Faculté de Médecine de Strasbourg

ANNEE 1938. N° 20

THÈSE

présentée pour le Doctorat en Médecine

par

HEIMENDINGER Ernest
né à STRASBOURG, le 11 Mars 1909
Interne des Hopitaux

OTITE CATARRHALE ET TROMPE D'EUSTACHE. ETUDE ANATOMO-CLINIQUE

Président: Mr. G. CANUYT, Professeur.

Imprimerie Hauss, Strasbourg
1938

Faculté de Médecine de Strasbourg

ANNÉE 1938. N° 20

THÈSE

présentée pour le Doctorat en Médecine

par

HEIMENDINGER Ernest
né à STRASBOURG, le 11 Mars 1909
Interne des Hopitaux

OTITE CATARRHALE ET TROMPE D'EUSTACHE. ETUDE ANATOMO-CLINIQUE

Président: Mr. G. CANUYT, Professeur.

Imprimerie Hauss, Strasbourg
1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	FORSTER, ✻, ✪ I.
Assesseur		SCHAEFFER, ✻ ✪ I.

Professeurs:

Embryologie	MM.	ANCEL, ✻, ✪ I.
Anatomie		FORSTER, ✻, ✪ I.
Histologie		BOUIN, O. ✻, ✪ I.
Physiologie		SCHAEFFER, ✪ I.
Physique biologique		VLES, ✻, ✪ I.
Chimie biologique		NICLOUX, O. ✻, ✪ I.
Anatomie pathologique		MASSON, ✻, ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale		SCHWARTZ, ✪ I.
Hygiène, Bactériologie		OBERLING, ✻ ✪ A.
Médecine légale		SIMONIN, ✻, ✪ A.
Clinique médicale		MERKLEN, ✻, ✪ I.
		AMBARD, ✻, ✪ I.
Clinique chirurgicale		LERICHE, O. ✻, ✪ I.
		STOLZ, ✻, ✪ I.
Clinique ophtalmologique		REDSLOB, ✻, ✪ I.
Clinique dermatologique		PAUTRIER, O. ✻, ✪ I.
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF, ✻, ✪ I.
Clinique neurologique		BARRE, ✻, ✪ I.
Clinique gynécologique et accouchements		REEB, ✪ I.
Clinique infantile		ROHMER, ✻, ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique		CANUYT, ✻, ✪ I.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie		VAUCHER, ✻, ✪ I.

Professeurs honoraires:

MM. WEILL ✻ ✪ I. CHAVIGNY C. ✻ ✪ I.

Professeurs sans chaire:

MM. ARON Max, ✻ ✪ I. GERY, ✪ I.
BELLOCQ, ✪ I.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Chargés de Cours et Agrégés:

MM. BENOIT, ✪ A. KREIS, ✪ A.
FONTAINE, ✪ A. LE GUYON
GELMA, ✪ I. REISS
GUNSETT, O. ✻, ✪ I. THIVOLLE ✪ A.
HANNS, O. ✻, ✪ I. WAITZ
HUMBERT, ✻, ✪ A. WEISS A., ✻ ✪ A.
KAYSER, ✪ A. WOLF, ✻ ✪ A.
KELLER, ✪ I.

Agrégé libre: M. SIMON, ✻, ✪ A.

Directeur de la Clinique dentaire: M. ROMEY O. ✻, ✪ A.

Chargé d'un cours complémentaire:

MM. MEYER M., ✪ A. ROEDERER, ✪ I.

Serment d'Hippocrate.

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidéle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548006_0030

A mes Parents

faible témoignage de reconnaissance et d'affection filiale pour leur infini dévouement.

A notre maître et président de thèse

Monsieur le professeur Georges CANUYT

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique
de la Faculté de Strasbourg,
Chevalier de la Légion d'honneur.

Qu'il veuille nous permettre de lui adresser tous nos remerciements de son précieux enseignement, de la bienveillance qu'il nous a témoignée au cours de notre internat et du grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Que ce travail soit un témoignage de notre gratitude.

A Monsieur le professeur Georges WEILL

Professeur honoraire à la Faculté de médecine
de Strasbourg,
Chevalier de la Légion d'honneur.

Notre premier maître d'internat, qui après nous avoir accueilli dans son service, n'a cessé de nous témoigner sa sympathie.

En hommage de notre respectueux attachement.

A Monsieur le professeur J. A. BARRE

Professeur de clinique neurologique
de la Faculté de médecine de Strasbourg,
Chevalier de la Légion d'honneur.

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance pour le précieux enseignement et la bienveillance qu'il nous a témoignée au cours de l'année que nous avons passée dans son service.

A Monsieur le docteur GUNSETT

Directeur du service central de radiologie
et du centre anticancéreux,
Officier de la Légion d'honneur.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de nos respectueux remerciements pour l'accueil qu'il nous a réservé dans son service et pour les conseils éclairés qu'ils nous a prodigués.

A NOS JUGES

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE

A MES CAMARADES D'INTERNAT

Contribution à l'étude de l'otite catarrhale

I. INTRODUCTION.

Il est peu d'affections qui soient aussi connues des otologistes et des médecins que l'otite catarrhale ou catarrhe tubaire. Cette maladie semble avoir été étudiée à fond et de nombreux travaux ont été publiés à ce sujet.

C'est en parcourant cette littérature que nous avons été frappés par la grande confusion régnant dans la nomenclature et surtout dans la classification des affections non suppurées de l'oreille moyenne. Outre cette confusion, qui jointe à la multiplicité des travaux nous semble indiquer que la solution définitive posée par ce problème ne nous a pas encore été donnée, nous avons remarqué un certain nombre de points obscurs dans les théories expliquant la genèse de cette affection.

Nous avons parlé de confusion dans la nomenclature. Outre les termes de catarrhe tubaire et d'otite moyenne catarrhale, nous trouvons dans la littérature de nombreux synonymes : otite moyenne catarrhale exsudative, otite moyenne catarrhale séreuse, otite moyenne catarrhale tubaire, salpingite aiguë, hydrops ex vacuo, hydropysie chronique de l'oreille moyenne, exsudat, transudat, obstruction tubaire, etc.

Dans la classification des affections de l'oreille moyenne, nous voyons un désordre bien plus frappant. On y trouve toutes les variations possibles. Souvent l'obstruction tubaire est traitée en même temps que l'otite moyenne aiguë non perforée ou inversement. Le plus rarement l'obstruction tubaire est considérée comme une entité bien définie.

Cette confusion, tant dans la nomenclature que dans la classification trouve son explication dans l'histoire de l'otologie. Avant la découverte du miroir otoscopique, la

classification était d'une simplicité extrême. On distinguait le catarrhe aigu et chronique d'une part et les suppurations aiguës et chroniques d'autre part. Actuellement on a conservé la classification en suppuration chronique et aiguë. Par contre, le catarrhe aigu a été séparé en deux notions bien distinctes : le catarrhe tubaire et l'otite moyenne aiguë non perforée qui est le premier stade d'une otite moyenne suppurée aiguë. Du catarrhe chronique on a pu détacher, grâce aux progrès des épreuves fonctionnelles et grâce à l'anatomie pathologique, les notions d'otosclérose et les affections de l'oreille interne.

Nous conserverons donc cette classification :

1) Otites catarrhales aiguës et chroniques;
2) Otites moyennes suppurées aiguës;
3) Otites moyennes suppurées chroniques;
4) Otites moyennes suppurées cicatricielles;
5) les otosclérоses.

Notre étude sera consacrée seulement aux otites catarrhales et nous nous proposons de considérer successivement :

1° l'anatomie et la physiologie normale de la trompe d'Eustache et de l'oreille moyenne;
2° l'étude clinique de l'otite catarrhale;
3° l'anatomie et la physiologie pathologique des otites catarrhales.

Définition.

Il ressort de ce que nous venons de dire qu'il est très difficile de donner une définition exacte de l'otite catarrhale.

Nous prendrons comme point de départ la définition de Politzer :

« Les otites moyennes catarrhales sont caractérisées
1° *anatomiquement* par :
a) de l'hyperémie, du gonflement et une désagrégation plus ou moins grande de la muqueuse de l'oreille moyenne;
b) de l'exsudat clair, séreux ou visqueux dans la caisse;

2° *cliniquement* par :

une évolution sans signes réactionnels importants, sans perforation du tympan avec soit restitutio ad integrum, soit avec des lésions permanentes entraînant une surdité définitive de l'appareil de transmission.

II. HISTORIQUE.

L'histoire de l'otite catarrhale débute avec la découverte de la trompe par Eustache en 1563. Il était le premier à démontrer qu'elle constitue la seule communication de l'oreille moyenne avec l'atmosphère ambiante.

Alors qu'on avait accepté longtemps que l'air contenu dans la caisse avait toujours la même composition et n'était jamais renouvelé (Itard), on s'aperçut bientôt que par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache il s'établissait un échange gazeux constant entre l'oreille moyenne et l'air extérieur. De là il était facile de conclure que l'obstruction tubaire amenait une raréfaction de l'air dans les cavités de l'oreille moyenne.

Après que la manœuvre de Valsalva était connue depuis fort longtemps, Guyot, maître des postes à Versailles, inventait le cathétérisme pour injecter des liquides dans l'oreille. Archibald Cleland, en 1741, introduisait la cathétérisme par voie nasale, et Deleau, en 1838, pratiqua le premier des insufflations d'air. Itard et Kramer ont vulgarisé le cathétérisme. Politzer, avec l'invention de son procédé classique, fit faire un grand progrès à la question. C'est aussi lui avec Saissy et Deleau qui employèrent les premiers le bougirage. Mais le diagnostic restait aléatoire. Depuis la découverte du miroir otoscopique par Tröltsch, en 1856, les publications sur l'aspect caractéristique du tympan se suivaient à une cadence accélérée. Citons en particulier la description du transudat mobile par Politzer (1869-1870) et la description des modifications du reflet lumineux du tympan par Bezold (1883). — Enfin la rhinoscopie postérieure, introduite par Czermak en 1858, a permis à Wilhelm Meyer en 1873 de découvrir les végétations adénoïdes, fait capital tant au point de vue étiologique que thérapeutique.

III. ANATOMIE DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

Nous nous contenterons d'un rapide aperçu anatomique et nous n'insisterons que sur les particularités indispensables à la compréhension de « l'otite moyenne catarrhale ».

Embryogénie. — Au point de vue embryogénique, la trompe d'Eustache a été considérée par les uns comme une expansion du pharynx (Urbantschitsch), par les autres comme étant un reste du segment interne de la première fente branchiale. — Quoi qu'il en soit, à la fin de la vie fœtale, la trompe se présente comme une fente très étroite. Ses parois sont accolées les unes aux autres. La muqueuse tubaire repose sur un tissu gélatineux. Dès la naissance, celui-ci se résorbe et la trompe présente une lumière bien constituée.

Définition. — La trompe d'Eustache est un conduit à charpente ostéo-cartilagineuse qui fait communiquer la caisse du tympan avec le rhino-pharynx.

Direction. — La trompe d'Eustache s'étend de la caisse du tympan au naso-pharynx en suivant une direction oblique en bas, en avant en en dedans. Sa portion osseuse fait avec le conduit auditif externe un angle de 135° ouvert en dehors. Son axe fait avec l'horizontale un angle de 35° à 40° ouvert en bas. Chez l'enfant, la trompe, moins oblique que chez l'adulte, se rapproche davantage de l'horizontale.

Dimensions. — La longueur totale de la trompe est, chez l'adulte, de 36 millimètres en moyenne. Elle oscille entre 34 millimètres (Bezold) et 44 millimètres (Eitelberg). La portion osseuse forme un tiers et la portion cartilagineuse deux tiers de tout le conduit (Schwalbe). La trompe de l'enfant est plus large, plus courte et plus rectiligne. Cette particularité facilite l'infection de l'oreille moyenne par des germes pathogènes venus du naso-pharynx.

Forme. — D'une façon générale, la trompe représente un conduit aplati de dedans en dehors; ses parois sont presque accolées alors qu'elle est béante aux extrémités. Le diamètre vertical l'emporte partout sur le diamètre horizontal. Au point de vue anatomique elle est constituée par deux cônes opposés par leurs sommets tronqués. L'un osseux, est ouvert vers la caisse du tympan, l'autre cartilagineux, vers le pharynx où il se termine par un ostium évasé, le *pavillon tubaire*. Le point de jonction des deux cônes porte le nom d'*Isthme*. L'axe de la trompe n'est pas rectiligne. Le cône pharyngien forme avec le cône tympanique un angle très obtus ouvert en bas et en avant et dont le sommet répond à l'isthme. Cette courbure n'intéresse que le plancher de la trompe, alors que le toit est en général rectiligne. En plus, l'axe tubaire est tordu sur lui-même. La trompe a une courbure en S du fait que la portion osseuse présente une convexité vers l'intérieur et la portion cartilagineuse une convexité vers l'extérieur.

Panlow a montré par une série de moulages que la trompe peut présenter quatre types différents. — La forme normale est celle dont nous venons d'ébaucher la description. Parfois elle est presque droite et large et rappelle le type infantile; d'autres fois elle est très rétrécie au niveau de l'isthme qui est peu perméable. Chez le vieillard enfin on rencontre des diverticules dans le segment cartilagineux.

L'étude anatomique de la trompe portera successivement sur la portion tympanique, la portion pharyngienne, l'orifice pharyngien et l'isthme.

1° PORTION TYMPANIQUE OU OSSEUSE. — Cette portion de la trompe a une longueur de 12 à 14 millimètres. Elle est située dans l'angle que forment les portions écailleuse et pétreuse du temporal.

Elle s'ouvre dans la caisse du tympan par une ouverture, l'*ostium tympanal* situé à la partie supérieure de la paroi antérieure de la caisse du tympan. Le plafond tubaire se continue sans transition avec la paroi supérieure de la cavité tympanique. La paroi inférieure de la trompe osseuse fait avec la paroi antérieure de la caisse un angle droit ou aigu. Contrairement à ce qui est couramment admis, cet orifice n'est pas situé à la partie la plus déclive de la caisse.

Celle-ci forme un récessus au-dessous de l'ostium tympanal, *récessus qui s'oppose à l'écoulement spontané des sécrétions.*

La trompe osseuse s'accole en haut au muscle du marteau. Elle est située au-dessus du conduit osseux renfermant la carotide et elle le croise à angle droit. Une mince lamelle osseuse sépare l'artère de la trompe, d'où les dangers du cathétérisme forcé. La portion osseuse se termine en avant et en dedans par un orifice irrégulier où s'insère la portion cartilagineuse.

2° PORTION PHARYNGIENNE OU CARTILAGINEUSE. — Sa longueur est de 28 à 30 millimètres. Mi-cartilagineuse et mi-fibreuse, elle se présente comme une gouttière cartilagineuse à concavité inférieure fermée par du tissu fibreux.

a) La *lame cartilagineuse* adhère d'une part à la portion osseuse de la trompe et aboutit dans le naso-pharynx où elle constitue le rebord postérieur du pavillon tubaire. Elle occupe la partie postéro-interne de la trompe. Sa forme est celle d'un triangle allongé. Le sommet du triangle se fixe au canal osseux; son bord inférieur est rectiligne. Le bord supérieur est recourbé en forme de gouttière ouverte en bas et en dehors, de façon à constituer le plafond du conduit tubaire. La gouttière ainsi formée n'est pas régulière. Près de l'insertion, à la trompe osseuse, les deux bords descendent à peu près au même niveau. Plus en dedans et plus bas, vers le pharynx, le bord antérieur est raccourci; il forme le crochet du cartilage tubaire et donne insertion au muscle péristaphylin externe. Le bord postérieur descend très bas jusqu'à la partie inférieure de la trompe. Par sa convexité le cartilage est fixé à la base du crâne.

Le cartilage tubaire n'a pas partout la même épaisseur. Il peut être d'une pièce ou présenter des incisures et même des fentes le séparant en plusieurs fragments. Il est formé de fibro-cartilage. Souvent on y rencontre des ilôts de cartilage hyalin. La calcification est loin d'être rare.

b) La *lame fibreuse* est tendue entre les deux bords libres du cartilage et transforme la gouttière en canal. Elle est formée de tissu conjonctif dense. Elle est en rapport :

en avant et en dehors avec l'artère méningée moyenne avant son entrée dans le trou petit rond, avec le nerf maxillaire inférieur à sa sortie du trou ovale, avec le muscle péristaphylin externe et avec l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde. En arrière et en dedans elle est en rapport avec le muscle péristaphylin interne, avec le pharynx et ses aponévroses.

La lumière du conduit tubaire prend dans sa portion cartilagineuse la forme d'une fente linéaire, les parois de la trompe étant au contact à l'état de repos (Tröltsch-Politzer).

3° ORIFICE PHARYNGIEN OU PAVILLON TUBAIRE. — Le pavillon tubaire termine la trompe d'Eustache. Sa forme varie avec l'âge. Linéaire chez le tout jeune enfant, il est triangulaire et parfois elliptique chez l'adulte. L'orifice pharyngien est limité en avant par le pli salpingo-palatin peu marqué; en arrière il est terminé par un bourrelet volumineux, le repli salpingo-pharyngien. L'espace compris entre ce repli et la paroi postérieure du pharynx porte le nom de *fossette de Rosenmuller*. Le bord inférieur de l'orifice pharyngien est marqué par un bourrelet répondant au corps du muscle péristaphylin interne.

Chez l'adulte, le pavillon tubaire est au niveau du cornet inférieur à 1,5 à 2 centimètres de la paroi postérieure du pharynx, à 1 centimètre au-dessus du plancher des fosses nasales, à 8 centimètres des narines. Dans la pratique, les différences individuelles, ethniques et autres peuvent faire varier ces mesures. Un repère est constant. Les orifices tubaires sont situés sur le même plan vertical que le bord postérieur du vomer. Chez l'enfant, l'entrée de la trompe est plus basse que chez l'adulte. Elle se trouve pendant la vie fœtale au-dessous de la voûte palatine; chez le nouveau-né elle est au niveau de la voûte.

4° L'ISTHME. — On appelle ainsi la partie la plus étroite de la trompe. L'isthme est situé à la jonction des parties osseuses et cartilagineuses. Il n'a qu'un millimètre à un millimètre et demi de diamètre. C'est en ce point que siègent ordinairement les obstructions tubaires.

Revêtement de la trompe.

La muqueuse qui tapisse la trompe est un prolongement de la muqueuse naso-pharyngée. Elle est très mince dans la portion osseuse. A mesure qu'elle s'approche de l'orifice pharyngien, elle s'épaissit. Au niveau du pavillon elle présente des plis longitudinaux qui, en s'opposant à l'accolement des parois favorisent la perméabilité de la trompe.

La muqueuse se compose de trois couches :

1) un épithélium cylindrique à cils vibratiles. — De temps à autre on y trouve quelques cellules caliciformes.

2) Une couche glandulaire formée par des glandes acineuses. Elle est surtout développée sur le plancher et la paroi interne de la trompe.

3) La couche adénoïde. Le tissu lymphoïde est parfois si abondant qu'il constitue l'amygdale tubaire de Gerlach. Cette amygdale s'atrophie peu à peu et finit par disparaître le plus souvent.

Dans la trompe osseuse la muqueuse change d'aspect. Elle prend les caractères du revêtement de la cavité tympanique. Ses glandes se réduisent à de simples utricules siégeant dans des petits récessi de la paroi osseuse. Le tissu lymphoïde disparaît.

Vascularisation.

La trompe est richement vascularisée. L'artère pharyngienne ascendante ainsi que des rameaux de la méningée moyenne et de la maxillaire interne en assurent l'irrigation. Les veines se rendent au plexus veineux ptérygoïdien. Elles sont très abondantes dans la muqueuse du conduit. Le réseau lymphatique également très développé, se jette dans les ganglions rétro-pharyngiens. Quelques rameaux aboutissent aux ganglions cervicaux profonds latéraux. La richesse de la vascularisation contribue lors de la moindre congestion à obstruer la trompe.

Appareil sensitif.

Le rameau pharyngien de Bock issu du ganglion de Meckel et un filet du plexus tympanique innervent la trompe.

La musculature de la trompe.

Plusieurs muscles contribuent à la motilité de la trompe d'Eustache. Nous n'insisterons pas sur leur structure et leurs insertions très bien décrites dans tous les traités.

Le péristaphylin externe est un muscle dilatateur. En se contractant il agit sur le crochet de la lame cartilagineuse sur laquelle il s'insère. Le crochet s'écarte du corps du cartilage et provoque la béance de la trompe.

Le péristaphylin interne au rôle moins bien défini serait un constricteur pour les uns, un dilatateur pour les autres. Actuellement on le considère comme élévateur du voile et dilatateur de la trompe.

Le pharyngo-staphylin agit comme dilatateur de la trompe. Ces muscles sont innervés par le trijumeau pour le péristaphylin externe, par le facial pour le péristaphylin interne. Le pharyngostaphylin reçoit son innervation du plexus pharyngien.

Nous nous sommes étendus longuement sur l'anatomie de la trompe d'Eustache, considérant que peut-être elle pourrait nous donner la solution de quelques points obscurs de la pathogénie des otites catarrhales. L'oreille moyenne dont l'anatomie est bien connue ne sera rappelée que très brièvement.

L'oreille moyenne se développe comme la trompe d'Eustache aux dépens de la première fente branchiale. Schématiquement elle comprend le tympan, la caisse avec les fenêtres labyrinthiques et les osselets.

Décrire ces différents composants est inutile. Un fait ressort de l'étude anatomique, c'est que trompe d'Eustache et oreille moyenne ne forment qu'une seule cavité qui s'ouvre directement dans le rhino-pharynx.. Nous parlerons dorénavant de tractus rhino-tubo-tympanique, l'infection de l'une de ces parties ayant toujours une répercussion sur l'autre. A cette cavité s'ajoute encore le système pneumatique de la mastoïde dont le rôle est important tant au point de vue physiologique que pathogénique.

PHYSIOLOGIE.

L'oreille moyenne, en particulier la caisse du tympan est la partie centrale d'un système cellulaire. Ces cellules présentent une disposition radiaire autour de la caisse et dans leur ensemble réalisent une seule grande cavité cloisonnée. Elles contiennent de l'air qui se renouvelle par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache.

Le rôle de l'oreille moyenne est à l'heure actuelle encore très discuté. En principe on admet qu'elle sert à quatre fonctions : la transmission des sons, l'accomodation de l'audition, la protection et la régulation de la pression endolabyrinthique.

La caisse du tympan n'est pas un organe essentiel, indispensable pour la transmission des sons. Une caisse ayant été vidée de son contenu (par exemple à la suite d'une suppuration) n'empêche pas une audition, il est vrai, diminuée. Les ondes acoustiques progressent directement vers la paroi labyrinthique et les éléments sensoriels récepteurs contenus dans le canal cochléaire du limaçon.

L'oreille moyenne et son système cellulaire sont remplis par une masse gazeuse de composition analogue à celle de l'air. La pression au niveau de la caisse est sensiblement la même que celle de l'atmosphère ambiante. Il est indispensable que cette pression soit égale afin que le tympan puisse avoir sa mobilité normale et la transmettre à la chaîne des osselets.

Comment se fait la régularisation de la pression dans l'oreille moyenne ?

C'est ici le rôle essentiel de la trompe d'Eustache.

Physiologie de la trompe d'Eustache.

La trompe d'Eustache est destinée à assurer l'équilibre de pression dans l'oreille moyenne.

Il est admis depuis longtemps déjà que la trompe est normalement fermée et ne s'ouvre que lors de certains actes physiologiques. La notion de la béance de la trompe n'est plus soutenable.

L'ouverture de la trompe est transitoire. Elle se produit dans certaines circonstances :

1° *Dans la déglutition :* c'est le mode ordinaire d'ouverture de la trompe (épreuve de Toynbee).

Lors de la déglutition on entend dans l'oreille un craquement dû à la dilatation de la trompe. Celle-ci se dilate sous l'effet de la contraction des tenseurs du voile et du pharyngo-staphylin.

2° *Dans la phonation* par suite de l'action de la musculature du voile et du pharynx. Jago a montré que la trompe est ouverte quand la glotte est fermée (phonation - toux) et qu'elle est fermée quand la glotte est ouverte.

3° *Dans le bâillement,* où presque tous les muscles du pharynx sont contractés. La contraction des tenseurs du voile et du pharyngo-staphylin entraîne l'ouverture de la trompe. La preuve est donnée par le fait qu'en parlant, en bâillant, il se produit de l'autophonie transitoire.

4° *Bonnier* a montré que la trompe peut aussi obéir à l'action de la volonté et qu'on peut sous cette influence ouvrir la trompe.

Il est donc acquis que la trompe d'Eustache fermée en temps ordinaire, s'ouvre lors de certains actes physiologiques. *Comment se font les échanges gazeux entre le naso-pharynx et la caisse ?* Bonain a montré que la contraction du muscle du voile et de la trompe détermine par synergie celle du muscle du marteau attirant le tympan vers la paroi interne de la caisse. Les deux muscles reçoivent leur innervation de la racine motrice du trijumeau. Dès que la contraction du muscle du marteau a pris fin, l'adduction du tympan est suivie d'un retour à la position normale. Ceci se fait uniquement grâce à l'élasticité de la membrane. Ces mouvements du tympan ont été constatés par des méthodes manométriques (Politzer, Lucae) et optiques (Hammerschlag). L'adduction du tympan chasse une petite quantité d'air de la caisse. Le retour faisant fonction de pompe,

aspire de la trompe béante une quantité d'air suffisante pour maintenir constante la pression gazeuse de l'oreille moyenne. Cette aspiration active explique pourquoi la pression de l'air dans la caisse est normalement supérieure à celle de l'air extérieur. L'excès de pression atteint 4 mm. d'alcool suivant Secchi.

Dans la position de repos, l'air ne peut pas pénétrer dans la trompe. Pour que les parois normalement accolées s'écartent et laissent passer l'air, il faut une pression importante qu'Hartmann a déterminé grâce à des recherches manométriques. Cette pression a pu atteindre jusqu'à cent millimètres de mercure. Elle est d'ordinaire de vingt à quarante millimètres. La démonstration de cette pression est faite très simplement par la manœuvre de Valsalva.

Si la trompe est obstruée, l'aération de l'oreille moyenne ne peut plus se faire. Pendant quelque temps les cellules de l'apophyse mastoïde constituent un réservoir d'air supplémentaire. Cet air est appelé par l'aspiration du tympan. La muqueuse des cellules en se tuméfiant comble une partie des cavités. Quand cette réserve est épuisée, l'air restant est progressivement absorbé par la muqueuse. Il se produit une diminution de pression dans l'oreille moyenne qui entraîne des troubles importants : surdité, bourdonnements, vertiges mêmes. Sous l'effet de la surpression atmosphérique il se produit une rétraction du tympan dont la mobilité diminue peu à peu.

En somme, on peut dire que « l'oreille, tout comme le poumon, respire ». Il y a des échanges réguliers entre l'air extérieur et l'oreille moyenne. Ces échanges ne se limitent pas seulement à de simples échanges physiques. Ils sont aussi gazeux. La composition exacte de l'atmosphère de l'oreille moyenne n'a jamais été déterminée. Bonain lui attribue une grande importance dans sa théorie de l'accommodation auditive. Il admet que tout comme au niveau des alvéoles pulmonaires, l'air pénétrant dans l'oreille moyenne et son appareil pneumatique doit se réchauffer, s'y charger de vapeur d'eau, y perdre une partie de son oxygène et gagner une forte proportion d'acide carbonique.

Cette notion de l'absorption des gaz par les muqueuses et de la raréfaction de l'atmosphère de l'oreille moyenne en cas d'obstruction tubaire a été invoquée par beaucoup

d'auteurs pour expliquer la formation d'un épanchement dans l'oreille moyenne.

Nous y reviendrons ultérieurement.

Rôle de protection de la trompe d'Eustache.

La trompe d'Eustache joue aussi un rôle important dans la protection de l'oreille moyenne contre l'infection. L'amygdale de Gerlach surtout prononcée chez l'enfant où la trompe est plus courte et plus facile à franchir constitue un organe de défense efficace.

L'intérieur de la trompe est tapissé d'un épithélium à cils vibratiles dont le mouvement va de la caisse vers le pharynx. Enfin les glandes acineuses disséminées dans les parois tubaires contribuent par leur sécrétion à arrêter la progression de germes pathogènes vers l'oreille moyenne. Tous ces moyens de défense font que la caisse est normalement aseptique (Zaufal-Preysing).

IV. METHODES D'EXPLORATION DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

L'invention de l'otoscope a profondément modifié les conceptions de l'otologie. Lorsqu'un malade se plaint de surdité, de bourdonnements, d'une sensation d'oreille bouchée ou de vertiges, l'examen du tympan nous permet de voir des modifications de sa configuration, de sa coloration et de sa mobilité qui sont la signature de l'affection. L'acoumétrie nous permettra de déterminer la nature de la surdité. L'affection de l'oreille moyenne diagnostiquée grâce à l'anamnèse, à l'otoscopie, à l'acoumétrie, nous devons procéder à l'examen de la trompe d'Eustache.

Moyens d'investigation de la trompe d'Eustache.

Cliniquement on pourra s'assurer de la perméabilité de la trompe en faisant faire au malade soit *l'épreuve de Toynbee*, soit les *manœuvres de Valsalva et d'Itard*. Décrire ces manœuvres classiques est inutile. Elles ont l'avantage de ne pas nécessiter d'instrumentation, mais elles manquent de précision.

a) L'INSUFFLATION DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

L'otologiste vérifiera surtout la trompe par la *méthode de l'insufflation*. Deux procédés sont employés :

l'insufflation sans cathéter ou procédé de Politzer,

l'insufflation avec cathétérisme.

1° *Le procédé de Politzer :* Ce n'est qu'une manœuvre de Valsalva où l'on a remplacé l'expiration forcée par la pression d'une poire de cautchouc. Le procédé est classique, courant et facile à appliquer. Cependant il ne permet pas un examen rigoureux de la perméabilité tubaire. C'est plutôt une méthode de traitement qu'un procédé d'exploration.

2° *Le cathétérisme de la trompe d'Eustache :* Cette méthode permet une exploration plus exacte de la trompe grâce à l'auscultation. L'instrumentation est simple. On emploie la sonde d'Itard. Le calibre et la courbure variera avec la configuration anatomique du sujet. Les sondes métalliques présentent l'avantage de pouvoir être stérilisées. A cette sonde on adapte une poire de Politzer par l'intermédiaire d'un embout conique. Un tube otoscope reliant l'oreille du malade à celle de l'examinateur complètera l'instrumentation.

Technique : De nombreux procédés permettent l'introduction du bec du cathéter dans l'entrée de l'ostium tubaire. Auparavant on aura fait une toilette soigneuse des fosses nasales et du rhino-pharynx qui seront ensuite anesthésiées par un badigeonnage avec une solution de cocaïne au vingtième. L'instrument sera introduit avec douceur, le bec en bas dans l'espace entre la cloison et le cornet inférieur. Les techniques varient dans la recherche de l'ostium tubaire. Nous ne ferons que les citer.

a) Le *procédé de Franck* ou de *Giampetro-Loewenberg* a pour repère anatomique le bord postérieur du vomer.

b) Le *procédé de Kuh* ou de *Kramer-Menière.* Le repère anatomique est constitué par le bourrelet postérieur de la trompe.

c) Le *procédé de Triquet* où le point de repère est formé par le cornet inférieur.

Dans le cas où une obstruction nasale empêche d'accéder directement par la narine à la trompe, nous employons une voie détournée qui consiste à passer par la narine opposée en se servant d'un cathéter à forte courbure. Le cathéter en place on ajuste la poire de Politzer et on procède à l'insufflation que l'on contrôle au moyen de l'auscultation.

L'auscultation : Au moyen du tube otoscopique on perçoit certains bruits lors de l'insufflation. Normalement on entend un souffle ample et large. Quand la trompe présente une modification pathologique, le bruit change. L'étroitesse de la trompe d'Eustache se traduit par un

souffle aigu, dur et sec. Si on est en présence d'un exsudat de la caisse on perçoit des râles crépitants. Si l'exsudat est épais, on entend de gros râles. La béance de la trompe se reconnaît au souffle amphorique.

Les accidents du cathétérisme : Ils sont assez fréquents et le plus souvent dus au traumatisme de la muqueuse. L'emphysème est l'accident le plus courant et le plus sérieux. Bénin, quand il est souscutané, il sera dangereux quand il est sous-muqueux et quand il gagne le larynx.

L'épistaxis est une complication rare mais dangereuse dans les états hémorragiques.

La *syncope* est un accident rare et de peu de conséquence.

Il suffit d'interrompre l'intervention et d'allonger le malade la tête basse. La contamination, si fréquente jadis, a pratiquement disparu depuis l'emploi de cathéters métalliques faciles à stériliser.

Tous ces examens constituent ce que nous appelerons l'*exploration médiate* de la trompe. Mais celle-ci est aussi accessible à la vue, soit par une exploration indirecte effectuée par réflexion ou réfraction (rhinoscopie postérieure, salpingoscopie, pharyngoscopie), soit par une exploration directe, visuelle ou instrumentale.

b) L'EXPLORATION INDIRECTE.

La *rhinocospie postérieure,* manœuvre classique, nous montrera tout le naso-pharynx, les bourrelets et l'ostium tubaire.

Décrire la technique de ce procédé est inutile. Cependant il y a lieu d'insister sur un point capital : pour bien voir un cavum et pour en avoir une image claire et nette, il faut se servir d'un miroir assez grand et d'un bon éclairage.

La *pharyngoscopie* facilite la rhinoscopie postérieure et lui donne une plus grande précision. On se sert du Pharyngoscope de Hays. Un tube plat renferme deux lampes à incandescence qui éclairent le cavum. Une tige, destinée à être glissée dans ce tube renferme l'appareil optique. Cette optique se compose d'un prisme à réflexion totale dont la face supérieure est formée d'une lentille-objectif et

d'un oculaire situé à l'autre extrémité du tube. La lentille-objectif est située entre les deux ampoules et la tige peut tourner librement dans le tube. L'appareil est monté sur un manche qui donne passage au courant et porte un interrupteur. Le pharyngoscope est placé dans la bouche du sujet comme un abaisse-langue. Le malade ferme la bouche et respire par le nez. Le voile est ainsi dans la position de repos et le cavum est pleinement éclairé. En tournant le tube de près d'un quart de cercle on peut avoir alors une vision de l'un ou de l'autre orifice tubaire. On peut ainsi surveiller l'introduction des bougies dans la trompe.

Désavantages de la pharyngoscopie : L'image est en général déformée, raccourcie et oblique. On ne peut pas apprécier les différences de couleur et les petites lésions superficielles.

La *salpingoscopie* emploie la voie nasale. Les appareils employés sont multiples, mais ils sont tous construits sur un même principe, celui du cystoscope.

Le salpingoscope préconisée par Valentin a été introduit en France par Collet.

Il est constitué par un tube de 10 à 12 cm. de long et de 3 à 4 mm. de large. Il présente à son extrémité nasale, distale, un prolongement légèrement recourbé muni d'une lampe électrique et d'un prisme destiné à diriger à travers le tube les rayons lumineux émanants de la région examinée. L'extrémité proximale du tube se termine par un pavillon muni d'une lentille oculaire et d'un repère. Le tube est fixé à angle droit sur un manche muni d'un interrupteur de courant, de façon à être mobile et à pouvoir être tourné librement. On peut orienter le salpingoscope dans les différents axes du nasopharynx et inspecter ainsi minutieusement la région tubaire.

Voss a construit un tube secondaire, contenu dans l'appareil et par lequel on peut pratiquer le bougirage sous le contrôle de la vue. La salpingoscopie donne une image exacte non déformée de la région tubaire et permet de voir les petites modifications de la muqueuse qui passent inaperçues dans la rhinoscopie postérieure.

c) EXPLORATION DIRECTE VISUELLE.

Méthode de Yankauer :

S. Yankauer a imaginé un instrument permettant d'aborder la région tubaire directement et sans traumatisme. — L'instrument se compose d'un double entonnoir fixé à angle obtus sur un manche rigide. Il est construit de telle façon que la paroi antérieure de la partie de l'instrument qui pénètre dans le naso-pharynx forme une ligne droite avec la paroi postérieure de la partie qui s'appuie sur la commissure des lèvres. Il forme un levier. Une simple pression de l'appareil sur le voile du palais nous expose largement la région tubaire sans la traumatiser.

Les malades s'habituent rapidement à l'introduction de l'instrument et le plus souvent on peut se passer d'anesthésie.

L'introduction de l'instrument se fait en position assise. La tête sera penchée en arrière et inclinée à 45° du côté à examiner. L'extrémité distale de l'instrument est introduite sous le voile pendant que l'extrémité proximale restera dans la commissure buccale. En abaissant le manche avec précaution et douceur le voile est soulevé et lasse voir le naso-pharynx. Pour mettre à jour l'orifice de la trompe, il faut exercer une assez forte pression sur le ligament salpingo-pharyngien.

On verra de cette façon la trompe dans sa forme naturelle, non déformée et comme on est dans l'axe du canal on pourra par ce moyen introduire des bougies sous le contrôle de la vue et même procéder à des destructions d'adhérences qui bridents parfois le pavillon tubaire. En introduisant par le spéculum de Yankauer un tube suffisamment étroit on peut pénétrer dans la trompe qu'on verra dans certains cas jusqu'à l'Isthme. Il sera possible de déceler et de supprimer ainsi des causes de sténoses du segment cartilagineux de la trompe d'Eustache.

Méthode de A. de Gyergyai : Cette méthode se propose comme la précédente, de pénétrer directement dans le naso-pharynx sous le contrôle de la vue, par voie buccale.

L'instrumentation consiste en un tube endoscopique de 8 à 10 cm. de long et de 4 à 12 mm. de diamètre, monté sur un électroscope de Bruning.

Après anesthésie préalable de l'arrière-gorge, le malade étant en position assise et la tête étant penchée du côté à examiner, on relève le voile à l'aide d'un crochet. Le tube est engagé suivant une ligne allant de la commissure labiale d'un côté à la paroi rhino-pharyngée du côté opposé. On aura ainsi une vue directe sur la région à examiner et on pourra intervenir facilement en cas de lésion du pavillon tubaire. En se servant d'un tube très étroit on pourra pénétrer dans la trompe sur une longueur de 1 à 2 cm. Cette méthode a cependant l'inconvénient de traumatiser le voile du palais, traumatisme entraînant une dysphagie importante et qui pourra être évitée avec la méthode de Yankauer.

d) EXPLORATION DIRECTE, INSTRUMENTALE.

Le type en est de *Bougirage.*

Si l'air ne passe par lors de l'insufflation, on introduit dans la trompe, une bougie afin d'explorer la lumière tubaire et de déterminer le siège et la nature de la sténose ou du rétrécissement.

La manœuvre est simple. Après avoir mis un cathéter en place on introduit une bougie souple en celluloïd. L'extrémité boutonnée de la bougie va pénétrer dans le canal et va se trouver arrêtée à un endroit qui est facile à déterminer grâce aux repères. Il ne faut jamais essayer de forcer l'obstacle et on doit agir avec la plus grande douceur. En retirant le cathéter muni de la bougie on pourra apprécier la forme de la trompe que la bougie conserve et la distance du rétrécissement du pavillon tubaire. Ceux-ci siègent le plus souvent au niveau de l'Isthme.

Malgré tout, ces méthodes d'investigation que nous venons de citer, ne nous donnent souvent qu'une idée imparfaite de la lésion tubaire. Le fonctionnement normal de la trompe est trop important et ses lésions sont trop peu connues pour que nous n'essayions pas d'étudier son fonctionnement avec le plus de précision possible. Aussi avons-nous essayé de l'explorer radiologiquement.

Radiographie de la trompe d'Eustache.

La radiographie de la trompe d'Eustache se heurte à des difficultés considérables dues à la constitution de cet organe et à sa situation profonde.

L'étude radiographique de la trompe a été pratiqué pour la première fois par Portmann, Retrouvey et Lachapèle sur le cadavre. Après divers essais ils ont réussi à injecter du mercure liquide dans la trompe dont ils bouchèrent ensuite l'orifice pharyngien avec une pastille d'amalgame analogue à celui employé par les dentistes.

C'est ainsi qu'ils purent d'abord fixer la projection du pavillon tubaire sur les parties superficielles du squelette. L'orifice pharyngé de la trompe, par rapport au plan latéral de la tête, correspond à la moitié antérieure de l'échancrure sigmoïde, empiétant, par son extrémité antérieure, sur le bord inférieur de l'échancrure et en haut répondant à une ligne horizontale passant par la partie moyenne de cette échancrure. La trompe cartilagineuse, remplie de substance opaque, présente une image radiographique correspondant au cône décrit anatomiquement. Elle s'amincit régulièrement en allant du pavillon à l'isthme. La trompe osseuse est moins visible, car elle se projette sur la masse du rocher. Mais cependant on peut distinguer parfaitement sa forme conique.

Elle est d'autre part beaucoup plus courte que la partie cartilagineuse. L'isthme se projette un peu au-dessous de l'interligne de l'articulation temporo-maxillaire.

La trompe d'Eustache présente chez l'adulte une obliquité très marquée de haut en bas et d'arrière en avant. Sa direction générale forme avec l'arcade zygomatique un angle ouvert en avant, variant de trente à quarante degrés. La trompe osseuse fait avec la trompe cartilagineuse un angle ouvert en bas et en arrière. Cet angle correspond à l'isthme, c'est-à-dire au niveau de l'interligne de l'articulation temporo-maxillaire ou un peu au-dessous.

Sur le vivant, la radiographie de la trompe d'Eustache se heurte à des difficultés techniques importantes. Il s'agit d'une part de rendre ce canal opaque aux rayons X, d'autre part de trouver l'incidence qui nous permettra de nous rendre compte de sa structure et de sa perméabilité.

Technique de la radiographie tubaire.

Comme dans tout organe canaliculaire profondément situé et non opaque aux rayons, il faut introduire dans la trompe une substance radio-opaque. Nous nous sommes servis de bougies radio-opaques.

Des bougies construites sur le modèle des bougies tubaires ordinaires sont rendues opaques par un sel de plomb ou de bismuth analogues à ceux employés pour les sondes uréthérales. Nous nous servons de bougies faites en tissu de soie et en gomme à base de bismuth. Elles sont faciles à manier et à stériliser et elles ont l'avantage d'être très souples et peuvent épouser la forme de la trompe. Il est inutile d'employer des bougies de calibre important ; elles ne dépasseront pas le 6 ou le 7 de la filière Charrière.

Mise en place de la bougie : La technique est analogue au bougirage classique de la trompe. Après avoir mis en place le cathéter, on s'assure par l'insufflation et par l'auscultation qu'il est en bonne place. On introduit ensuite la bougie à travers le cathéter jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par l'obstacle. Il faut procéder avec douceur. On retire ensuite la sonde d'Itard sans déplacer la bougie, ce qui est facile quand on a pris soin de se servir d'un gros cathéter.

Nous avons, dans une série de radiographies sur le sujet normal, pu constater l'exactitude des repères de Portmann et de ses collaborateurs.

Les premières radiographies que nous avons pratiquées furent faites sur le crâne de face et de profil.

La radiographie de face : Le cliché est pris front contre plaque. Il nous permet de réaliser une image symétrique des deux trompes. Vue de face, la trompe présente une obliquité très marquée de bas en haut et de dedans en dehors. Elle fait avec l'horizontale un angle d'environ 30 à 40 degrés. Elle est vue en reccourci, car sa direction est oblique de bas en haut et d'avant en arrière. L'ostium pharyngé correspond à l'insertion du cornet inférieur. De ce point, la sonde pénètre obliquement en haut et en dehors, faisant avec l'horizontale un angle de 35 à 40 degrés. L'isthme se situe au point où elle rencontre le bord inférieur à l'orbite. A partir de là, la sonde est plus difficile

à suivre. Elle est recouverte et cachée en partie par la projection du maxillaire supérieur et de l'os malaire ; on peut cependant la voir continuer son trajet jusqu'à l'oreille moyenne. Mais les projections de l'os malaire et de l'articulation temporo-maxillaire d'une part, du bloc mastoïdien d'autre part, rendent toute interprétation hasardeuse et souvent erronée.

La radiographie de profil nous donne certains renseignements que l'incidence précédente n'a pas pu nous donner (figures 1 et 2).

La trompe fait avec l'arcade zygomatique un angle ouvert en avant, variant de 30 à 40 degrés. L'orifice pharyngé de la trompe correspond à la moitié antérieure de l'échancrure sigmoïde et à son bord inférieur. Ce fait est facile à vérifier en faisant une radiographie avec le cathéter métallique en place. Celui-ci s'arrête normalement au niveau du pavillon tubaire.

On suivra facilement le trajet oblique de la trompe jusqu'à l'isthme dont la projection se localise un peu en avant et au-dessous de l'interligne de l'articulation temporo-maxillaire. A ce point commence la partie osseuse de la trompe d'Eustache. Celle-ci fait avec la portion cartilagineuse un angle très ouvert en bas et en arrière. Cet angle correspond à l'isthme. Mais ici tout comme dans la radiographie en face, la projection des deux mastoïdes empêche une bonne interprétation du trajet. Grâce à l'incidence de Schuller on pourra cependant interpréter la trompe osseuse et on voit parfaitement la sonde pénétrer dans l'oreille moyenne.

Toutes ces incidences ne donnent qu'une image très incomplète du trajet de la sonde. Aussi avons-nous essayé l'incidence de Hirtz qui nous permet de voir la base du crâne dans toute son étendue.

L'incidence vertex-menton-plaque de Hirtz a l'avantage de nous donner une image symétrique des deux trompes, qui, étant des organes tubulaires collés à la base du crâne, sont faciles à suivre dans toute leur étendue. Cependant, comme la trompe est oblique d'avant en arrière et de bas en haut, l'aperçu qu'on en aura, sera légèrement raccourci. Cette méthode nous donne des renseignements plus détail-

lés quant à la perméabilité et quant à la forme de la trompe d'Eustache (figures 3 et 4).

L'orifice pharyngé de la trompe d'Eustache correspond sensiblement au corps du sphénoïde (en l'occurence au sinus sphénoïdal). L'isthme se situera en dedans et en arrière du trou petit rond, et en dedans de l'articulation temporo-maxillaire. La sonde sera facile à suivre jusque dans l'oreille moyenne. La trompe osseuse pourra être suivie dans toute son étendue. La direction générale de la trompe sera donc : d'avant en arrière et de dedans en dehors. Son axe fait, avec une horizontale passant par les deux articulations temporo-maxillaires, un angle de 40 degrés environ.

Résultats de la radiographie tubaire.

La radiographie de la trompe d'Eustache sera donc de préférence faite selon deux incidences : radiographie de profil et incidence de Hirtz.

L'étude comparative de ces deux radiographies nous renseignera sur la forme et surtout sur la perméabilité tubaire. Il est évident que ces renseignements n'apporteront pas beaucoup de facteurs nouveaux. Un auriste expérimenté saura, par le bougirage seul, fixer, avec une précision d'ailleurs *relative*, le siège de la sténose.

L'emploi de la bougie opaque permet une précision de localisation indéniable, très importante dans les déductions thérapeutiques. Le fait de savoir l'endroit exact de la sténose, nous facilite sa suppression grâce au bougirage, et évite les risques d'accident qui ont jeté un certain discrédit sur cette méthode.

Pour le moment la radiographie de la trompe ne peut pas nous renseigner sur la nature exacte de l'obstacle, mais il est à prévoir qu'avec la perfection de la radiographie on arrivera à mettre en évidence les sténoses ainsi que leur nature.

Nous avons essayé d'injecter des liquides radio-opaques dans la trompe au moyen d'une seringue ajustée sur une sonde d'Itard. Nous nous sommes servis de lipiodol qui est en général bien supporté et facile à manier. Malheureusement l'ajustage du bec de la sonde au pavillon tu-

Fig. 1.

Radiographie de profil d'un homme adulte montrant les sondes opaques en place dans les trompes d'Eustache. (Une sonde a pénétré dans l'oreille moyenne, l'autre est arrêtée à l'isthme).

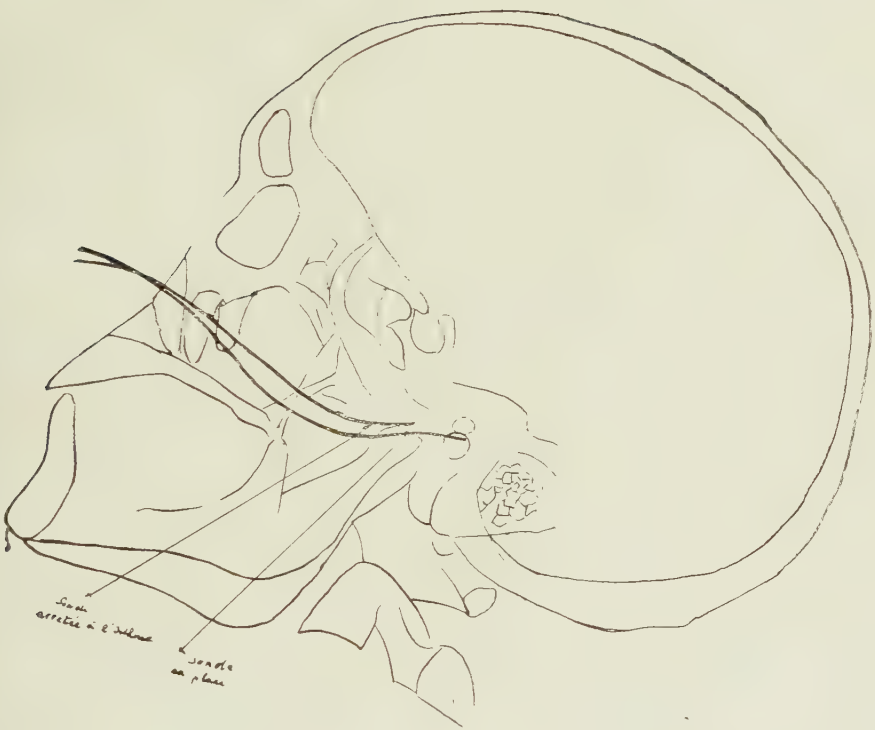

Fig. 2.

Calque schématique de la radiographie de profil.

Fig. 3.

Radiographie de la base du crâne suivant l'incidence vertex-menton-plaque de Hirtz. Les deux trompes sont bien visibles et les sondes pénètrent des deux côtés dans l'oreille moyenne.

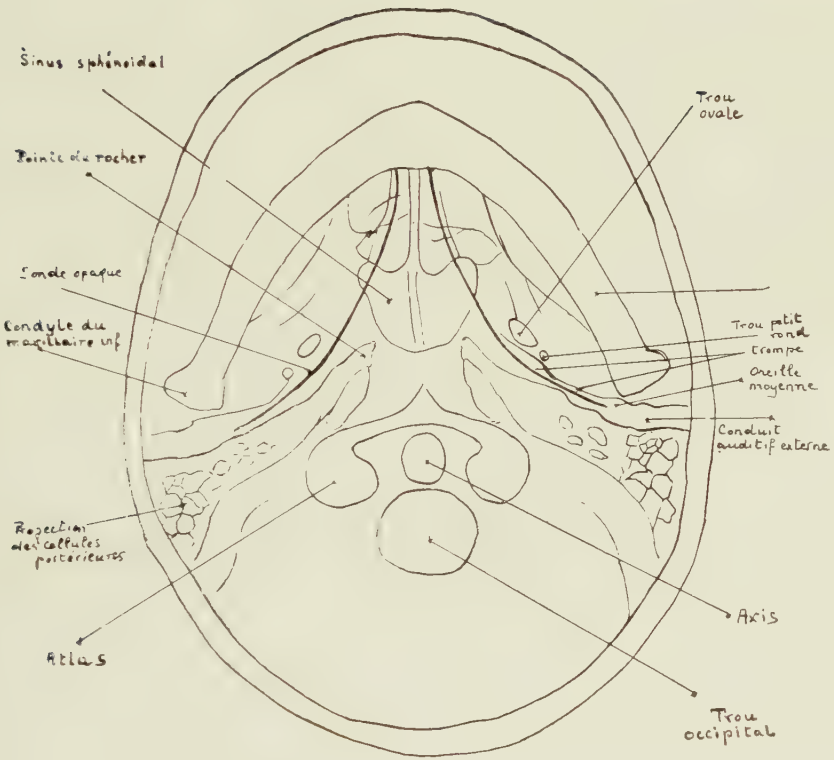

Fig. 4

Calque schématique de la radiographie de la base du crâne suivant l'incidence vertex-menton-plaque de Hirtz.

baire n'est pas hermétique. Le liquide sous pression coule dans le pharynx, une petite partie seule pénètre dans la trompe. Le perfectionnement de l'instrumentation et des substances radio-opaques permettra la mise au point de cette méthode.

Pour nous, l'exploration radiologique de la trompe d'Eustache avec la bougie opaque a eu surtout l'avantage de nous montrer la possibilité de pratiquer la radiographie de la trompe sur le vivant et de pouvoir en fixer les répères. Il est à espérer que l'exploration radiographique de cet organe sera un jour un procédé d'investigation clinique qui nous permettra de résoudre définitivement la pathologie tubaire si obscure et si discutée.

DEUXIEME PARTIE.

ETUDE CLINIQUE DE L'OTITE MOYENNE CATARRHALE.

L'otite moyenne catarrhale est une affection fréquente surtout dans les pays humides et froids. La durée de cette affection est variable et s'étend souvent sur une grande partie de la vie. On la trouve chez l'enfant, où elle disparaît derrière des manifestations naso-pharyngiennes plus ou moins importantes. C'est chez l'adulte qu'elle prend toute son importance et qu'elle constitue une entrave sérieuse, pouvant aboutir peu à peu à une surdité totale et persistante.

Comme nous l'avons déjà mentionné au début de ce travail, diverses dénominations lui ont été attribuées. Nous nous contenterons du terme otite moyenne catarrhale et nous essayerons de voir au cours de notre étude si ce terme est justifié ou si une autre dénomination doit être employée.

I. Etiologie.

Le plus souvent l'otite moyenne catarrhale reconnaît pour cause déterminante une affection rhino-pharyngée. Deux processus différents, mais souvent associés ont été invoqués par la presque totalité des auteurs.

A) PROPAGATION DE L'INFECTION NASO-PHARYNGIENNE PAR LA VOIE DE CONTINUITE.

C'est le processus intervenant surtout chez l'enfant et chez l'adolescent. Le *catarrhe naso-pharyngien* monte par la trompe d'Eustache vers l'oreille moyenne par suite de la continuité des muqueuses.

Pour cette raison il faut retenir certaines *causes favorisantes :*

Climat froid et humide,

Tabac et alcool,

Séjour dans les milieux poussérieux.

Certains états constitutionnels localisés sur les muqueuses naso-pharyngées constituent des causes fréquentes de l'otite moyenne catarrhale des jeunes.

Ce sont en particulier :

le catarrhe suintant des enfants lymphatiques,

le catarrhe hypérémique des arthritiques à vaso-motricité déréglée.

B) OBSTRUCTION TUBAIRE.

C'est le mécanisme le plus souvent invoqué. Elle reconnaît en premier lieu une cause rhino-pharyngée.

Les *végétations adénoïdes* sont de loin la cause la plus fréquente. Beaucoup d'enfants adénoïdiens sont amenés à la consultation parce qu'ils deviennent sourds. Tantôt une grosse masse de végétations écrase le pavillon tubaire, tantôt l'amygdale tubaire de Gerlach s'hypertrophie à l'entrée de la trompe.

L'*hypertrophie des amygdales palatines* obstrue la trompe en refoulant en haut le voile du palais et en soulevant le pavillon de la trompe.

Les *queues de cornet polypoïdes* du cornet inférieur sont une cause fréquente d'obstruction tubaire.

Plus rarement l'obstruction du pavillon tubaire sera dû à d'autres affections :

a) *tumeurs du cavum bénignes ou malignes.* Ce sont les polypes fibreux, fibro-muqueux, les sarcomes, plus rarement les épithéliomas, et enfin les papillomes du nez ;

b) *les ulcérations du pavillon tubaire,* surtout syphilitiques et tuberculeuses. Ces ulcérations aboutissent souvent à une autre cause assez fréquente, les synéchies ;

c) *les synéchies de l'ostium pharyngé* qui parfois sont dues à un curettage maladroit du cavum ou à une blessure quelconque du pavillon tubaire ;

d) *les malformations congénitales* du palais et du voile contribuent à l'obstruction tubaire par suite de l'insuffisance musculaire.

Nous n'avons pas encore parlé de certaines obstructions nasales telles que les déviations de la cloison et les éperons. Souvent l'ablation d'un pareil obstacle amène la guérison de l'otite catarrhale, sans que ces malformations puissent obstruer la trompe.

L'*ozène*, par ses croûtes peut provoquer des obstructions tubaires. L'obstruction tubaire peut aussi siéger dans la trompe même et être due à une obstruction du canal osseux par une hyperostose ou par des cicatrices situées en plein canal.

Cette énumération est évidemment incomplète et nous verrons que certaines otites catarrhales ne reconnaissent ni l'une ni l'autre des causes que nous venons de citer.

C'est ainsi que nous verrons des otites moyennes catarrhales où nous pourrons constater que la perméabilité tubaire se révèle normale. Pourra-t-on, dans ce cas, imputer l'affection à la localisation dans l'oreille d'une maladie ou d'une diathèse générale ? L'hypothèse est évidemment tentante.

II. Symptomatologie de l'otite moyenne catarrhale.

A. — LES SYMPTOMES SUBJECTIFS.

Les symptômes subjectifs permettent souvent à eux seuls de poser le diagnostic.

a) *La surdité :* Elle est le plus souvent bilatérale. Cette surdité augmente et devient particulièrement gênante lors d'un rhume, ce qui arrive souvent dès que le temps devient humide et froid. Les journées ensolleillées et sèches apportent un grand soulagement aux malades. Le fait de moucher, de bailler, améliore l'audition. Les malades perçoivent tout à coup un claquement dans une oreille et entendent mieux. Cette amélioration n'est que passagère. Elle est due à ce que la trompe a été momentanément forcée et que l'air a pu pénétrer dans la caisse.

Les patients remarquent souvent qu'ils entendent mieux dans certaines positions de la tête, ce qui constitue un signe d'exsudat de la caisse.

Enfin, lors de la mastication la surdité augmente. La contraction des masséters entraîne synergiquement la contraction des muscles tenseurs du tympan. De ce fait la tension tympanique produite par l'excès de pression dans le conduit auditif externe est augmentée.

b) *Obstruction de l'oreille :* Le malade se plaint d'avoir « l'oreille bouchée ». Ceci constitue un signe pathognomonique certain de l'otite moyenne catarrhale. Il faut évidemment s'assurer que cette obstruction de l'oreille n'est pas causée par un bouchon de cérumen ou toute autre obstruction du conduit auditif externe.

Cette sensation très pénible pour le malade, surtout quand l'otite catarrhale est unilatérale, peut aller de la simple obstruction à un lourdeur généralisée de tout l'hémicrâne (tête de bois). — Parfois elle cède momentanément

à un bâillement ou à une manœuvre de Valsalva que le malade fait souvent instinctivement.

c) *Bourdonnement :* Sans être constants, les bourdonnements sont fréquents. De tonalité grave, ils sont comparés par les malades à un bruit de mer. Ils apparaissent en général plus tard que la surdité. Ils se manifestent d'abord discrètement, par intermittences. Dans les cas anciens et négligés ils ont tendance à être continus et dominent la symptomatologie.

Parfois d'autres bruits incommodent les malades. Ce sont avant tout les « *claquements secs* » qui surviennent pendant la déglutition et le bâillement. Ils sont dus à l'écartement des lèvres du pavillon tubaire et au décollement des muqueuses. Dans les otites catarrhales le malade est gêné fréquemment par la résonance de sa propre voix. C'est l'*autophonie*.

d) Parfois le malade croit ressentir un corps qui bouge dans son oreille.

B. — LES SYMPTOMES OBJECTIFS.

L'otoscopie, la rhino-pharyngoscopie, l'auscultation tubaire et l'acoumétrie permettent d'établir le diagnostic avec certitude.

a) L'*otoscopie :* L'aspect du tympan varie selon les différents cas ; mais quel que soit son aspect, il restera souvent pathognomonique. La couleur et la transparence normale du tympan est modifiée. Dans le cas d'exsudat ne remplissant qu'en partie la caisse, on voit par transparence une ligne de niveau (le signe du cheveu). La ligne de niveau se déplace avec les mouvements de la tête.

Plus fréquemment on constate une modification de la coloration de la membrane qui est jaunâtre, jaune verdâtre, jaune rougeâtre (tympan sucre d'orge). La couleur est en général plus prononcée derrière l'umbo.

En pratiquant une douche d'air on voit apparaître des bulles d'air quand le liquide est séreux. Mais souvent l'exsudat est trop épais pour qu'il puisse être reconnu à l'otoscopie par un signe autre que le changement de coloration.

Très fréquemment on constate à l'otoscopie que le tympan est enfoncé et retracté. — Ce enfoncement se manifeste au début par un déplacement du manche du marteau qui devient plus horizontal et semble plus court. La courte apophyse est saillante et tend les ligaments tympano-malléolaires, surtout le repli postérieur, qui, dans les cas très avancés, peut masquer le manche du marteau. Le triangle lumineux s'allonge, prend une forme irrégulière. L'angle qu'il fait avec le manche du marteau devient de plus en plus aigu. La membrane de Shrapnell peut, dans les cas anciens, être retractée au point de s'appliquer contre le col du marteau qu'elle laisse apparaître au fond d'une dépression.

b) L'*acoumétrie :* La surdité dans l'otite moyenne catarrhale est caractérisée par :

une diminution de la perception aérienne,

une augmentation de la perception crânienne,

le Rinné est négatif,

le Schwabach est prolongé,

le Weber est latéralisé du côté le plus sourd.

Enfin, un signe capital, la *diminution des sons graves.*

Il y a donc la triade de Bezold qui caractérise la surdité de transmission.

Cependant, dans l'otite catarrhale, cette triade se présente rarement dans toute sa netteté. Le Rinné peut être égal, voir même positif, le Schwabach n'est pas très prolongé. L'audition des sons graves est diminuée, rarement abolie.

Après traitement il y aura dans les cas non négligés une restitution « ad integrum » très rapide.

c) La *rhino-pharyngoscopie :* Par la rhinoscopie antérieure et par la rhinoscopie postérieure nous pouvons découvrir les affections ayant causé et entretenu l'otite catarrhale. — Tantôt ce seront des végétations, des queues de cornets, un épaississement de la cloison, tantôt on trouvera un catarrhe naso-pharyngien diffus.

La pharyngoscopie et la salpingoscopie nous montreront des lésions du pavillon tubaire, sa conformation, sa

coloration, ses déformations qui sont à la base de certaines otites catarrhales rebelles.

d) L'*auscultation tubaire* : Le cathétérisme en même temps que l'auscultation nous rendra compte du degré de perméabilité tubaire. Le petit tableau résume les différentes acouphènes et leur interprétation.

Etat de la trompe.	*Auscultation tubaire.*
Trompe perméable normale	Souffle grave, ininterrompu et sec (Chhhhhhhh).
Trompe complètement obstruée	Silence ou souffle lointain dans le cavum.
Trompe étroite :	
sans exsudat	souffle aigu, dur, interrompu,
avec exsudat séreux	râles humides, crépitants,
avec exsudats épais	gros râles et sibillances.
Trompe béante :	Souffle amphorique.

Mais il est un fait marquant qui confirme le diagnostic que nous avons posé grâce aux signes tant subjectifs qu'objectifs que nous venons de voir : c'est l'effet de la politzérisation ou du cathéterisme.

Dès que l'on a réussi à faire entrer de l'air dans la caisse, le malade perçoit un claquement et tous ses troubles diminuent ou disparaissent totalement. Il entend et son oreille est « débouchée ».

Très souvent le tympan reprend un aspect normal et le malade entend la voix chuchotée à quelques mètres. Le Rinné est devenu positif et le Schwabach s'est raccourci.

Malheureusement cette amélioration est de courte durée. Elle persiste quelques heures, parfois seulement quelques instants. Souvent cependant la guérison est permanente.

Ceci est aisément compréhensible quand on considère que les otites moyennes revêtent des aspects et des formes différentes et qu'elles présentent des formes très polymorphes.

III. Les formes cliniques.

Ces formes se distinguent surtout d'après leur évolution.

1) L'*otite moyenne catarrhale aiguë :* point litigieux dans la classification, elle survient souvent à la suite d'un coryza aigu. Le malade se plaint d'une sensation d'oreille bouchée, de « coton dans le conduit », de surdité peu gênante et d'une courte et passagère otalgie.

C'est une forme bénigne guérissant souvent spontanément. Une désinfection nasale en vient facilement à bout. Il faut avant tout éviter dans ces cas de pratiquer une aération de la caisse qui est trop souvent suivie d'une otite aiguë purulente.

2° L'*otite moyenne catarrhale subaiguë :* elle est consécutive à une inflammation des voies aériennes supérieures, en particulier du naso-pharynx. Comme dans la forme précédente, le malade se plaint de surdité et de sensation d'oreille bouchée. Il n'a pas de douleurs, mais souffre de bourdonnements intermittents, de résonance de la voix et cet état traîne malgré un traitement énergique du rhino-pharynx.

L'otoscopie montre des signes d'exsudat typique à moins que la présence de liquide ne soit masquée par un tympan épaissi. L'insufflation nous révèle sûrement le liquide.

L'évolution est, en cas d'un traitement énergique, très favorable. Les cathétérismes, le bougirage apportent un soulagement très rapide au malade, qui en cas de traitement régulier et suivi est guéri en quelques semaines.

3° L'*otite moyenne catarrhale chronique :* Elle succède souvent à plusieurs poussées subaiguës, mais en général elle s'installe insidieuse d'emblée. L'évolution est lente et progressive. L'acuité auditive baisse d'année en année, sans que les malades s'en doutent, jusqu'à un moment où

l'infirmité se manifeste nettement. C'est en général une surdité bilatérale. Quand elle est unilatérale, les malades s'en rendent compte plus tôt par comparaison avec l'oreille saine.

Le malade se plaint de surdité qui s'intensifie par temps humide et froid. Les bourdonnements le gênent beaucoup. Parfois il a des crises vertigineuses. Par temps sec et chaud il se sent soulagé. « L'oreille se dégage » pendant quelques instants, sans que pour cela il entende mieux.

Dans presque tous ces cas on trouve un catarrhe naso-pharyngien entretenu par le tabac et par l'alcool.

Le traitement même énergique échoue souvent.

4° *L'otite moyenne catarrhale récidivante:* Le malade se porte bien en été, mais dès le début de la saison froide et humide s'installe la surdité et les bourdonnements. Cette forme reconnaît souvent à sa base une affection rhino-pharyngée : en particulier chez l'enfant un curettage du cavum arrête l'affection.

Mais il est d'autres cas où la surdité s'installe insidieusement, s'améliorant de temps en temps pour une durée variable, mais aboutissant finalement à une surdité très gênante de l'une ou des deux oreilles. A l'examen nous nous trouvons en face d'un tableau clinique typique d'otite moyenne catarrhale : surdité de transmission, tympan jaunâtre et présence d'un contenu liquide dans l'oreille moyenne. Le rhino-pharynx semble normal.

L'insufflation nous montre une perméabilité tubaire normale. Elle n'améliore guère les malades. La ponction exploratrice du tympan reste souvent négative. Quand on pratique une paracentèse suivie d'une douche d'air énergique, on arrive à expulser une masse gélatineuse, collante de couleur jaunâtre qui doit souvent être enlevée à la pince, tant elle est compacte. Le malade est immédiatement soulagé et la voix chuchotée est perçue à quelques mètres. Mais cette amélioration n'est que transitoire. Au bout de quelques jours ou de quelques semaines, selon les individus, la surdité reprend et on expulse à nouveau le même liquide. Malgré un traitement local rhino-pharyngé, malgré la climato-thérapie, les cures thermales, la sur-

dité récidive et ne peut être soulagée que par des myringotomies à répétition. Cette otite moyenne catarrhale récidivante, d'un type très particulier, puisqu'on ne lui trouve aucune explication soit tubaire, soit rhino-pharyngée, pose des problèmes étiologques et pathologiques très importants que nous proposerons d'étudier dans la suite.

IV. ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Les lésions sont différentes suivant la forme de l'affection :

A. Otite moyenne catarrhale aiguë.

L'examen anatomo-phatologique de ces cas est difficile à réaliser par suite du manque de matériel necropsique. Dans la littérature nous avons trouvé quelques descriptions. Voilà ce que Manassé en écrit :

« Macroscopiquement, outre l'exsudat de la caisse, on ne constate à peine une modification pathologique, de sorte que certains auteurs considèrent ce liquide comme un hydrops.

Microscopiquement on est frappé avant tout par un fait négatif : la muqueuse est à peine ou pas du tout altérée. L'épithélium est intact, de configuration normale. Les couches sous-jacentes ne présentent que des altérations minimes. Le tissu conjonctif est œdémateux, mais ne présente qu'une infiltration cellulaire minime ; par contre on constate une hyperémie importante.

Le facteur pathologique est constitué par l'*exsudat* qui est caractérisé par sa pauvreté en éléments cellulaires. Parfois ces cellules font complètement défaut. Il est constitué par un liquide vitreux, transparent et homogène. On y trouve du mucus abondant et quelques filaments de fibrine. Les cellules, rares, sont de forme et de taille différente. On y trouve des petites cellules rondes, quelques éléments allongés et surtout des cellules à un gros noyau dont le protoplasme présente une structure en nid d'abeille. Ces *cellules en panier* proviennent seulement en partie de la muqueuse de la caisse. Elles proviennent surtout de la muqueuse des voies respiratoires supérieures. Dans un cas, nous avons trouvé dans le protoplasme de ces cellules, des grains noirs, ronds ou de forme irrégulière : probablement des grains de charbon.

La localisation de l'exsudat est variable. La caisse, l'antre et les cellules mastoïdiennes peuvent en être remplies. La localisation favorite semble être les récessus et la région des fenêtres. »

Ces constations ont été confirmées par Brock. Nous avons personnellement examiné, dans plusieurs cas, du liquide que nous avons recueilli par ponction du tympan et nous avons pu confirmer les faits suivants :

1° La sérosité dans l'obstruction tubaire est aseptique (Scheibe, Brock).

2° Le manque presque total d'éléments cellulaires.

3° Le liquide est très riche en albumine. Il n'y a ni substances grasses, ni cholestérol.

Du côté du naso-pharynx et de la trompe d'Eustache on trouve le plus souvent un état congestif des muqueuses caractérisé par de la vaso-dilatation, une infiltration cellulaire plus ou moins marquée.

B. Otite moyenne catarrhale subaiguë.

Les constatations anatomo-phathologiques ne diffèrent pas sensiblement de celles que l'on a trouvé dans la forme aiguë. La muqueuse ne présente que peu ou pas d'altérations. Le liquide est acellulaire ou ne présente que peu d'éléments en tous points semblables à ceux précédemment décrits. Il est toujours aseptique. Il remplit la caisse et très souvent les cellules mastoïdiennes (Lannois-Holmgren et Westermark). Du côté du rhino-pharynx et de la trompe d'Eustache nous trouverons des muqueuses œdématiées, congestionnées, présentant une infiltration cellulaire plus ou moins abondante. En somme un muqueuse du type inflammatoire. Les glandes sont très abondantes et actives. L'épithélium souvent se desquame. Le tissu lymphoïde de la région de l'ostium pharyngé est plus marqué et plus actif qu'à l'état normal, souvent même proliférant. Dans certains cas, la muqueuse rhino-pharyngée présente un aspect hyperplasique.

Très souvent des végétations adénoïdes abondantes et infectées remplissent le cavum et sont particulièrement

importantes autour des orifices tubaires. Parfois on constate la présence d'un gros polype choanal. Plus rarement on trouve, du côté de l'oreille atteinte, une tumeur du cavum. Cette tumeur peut provenir de l'orifice tubaire. Dans ce cas il s'agit le plus souvent d'un sarcome. Elle peut provenir d'une autre région du rhino-pharynx et atteindre secondairement la région du pavillon pharyngé de la trompe. On a rencontré presque toutes les variétés de tumeurs : sarcome, épithélioma, enchondrome, lymphangiome, etc. Ces tumeurs écrasent la lumière du pavillon tubaire, l'envahissent très souvent et réalisent ainsi une sténose très marquée.

C. Otite moyenne catarrhale chronique.

La muqueuse présente des modifications importantes contrairement à ce que l'on trouve dans les formes aiguës et subaiguës. Mais cette forme est difficile à séparer des reliquats de l'otite moyenne suppurée. Macroscopiquement on constate qu'elle est épaissie irrégulièrement tant dans l'oreille moyenne que dans les cavités annexes : aditus, antre, etc. Microscopiquement l'épithélium n'est guère modifié. Les lésions se trouvent surtout dans les couches sous-épithéliales où on voit une prolifération abondante du tissu et des cellules conjonctivales. Cette augmentation du tissu sous-épithélial peut être uniforme ou peut former au contraire des bourgeons de forme variable, qui, traversant la caisse, constituent parfois des adhérences avec la paroi opposée. Le revêtement de la caisse présente donc des saillies irrégulières ou des travées reliant les parois. Dans cette caisse du tympan irrégulière, aux contours tourmentés on trouve un exsudat se localisant de préférence dans les récessus. Cet exsudat, très visqueux est riche en fibrine. Le plus souvent uniforme et hyalin il présente des cellules nombreuses, soit des petites cellules rondes, soit des polynucléaires et des cellules en panier tel que Manassé les a décrit dans l'exsudat de l'otite moyenne catarrhale aiguë. En outre on a décrit dans ce liquide des cristaux de cholesterine tel qu'on les trouve dans les anciens exsudats en diverses parties de l'organisme.

Dans les cas anciens cet exsudat s'organise et se transforme en tissu conjonctif néoformé contribuant ainsi à augmenter les adhérences.

Tout se passe donc dans la caisse comme en d'autres parties de l'organisme, dans les articulations, les séreuses, etc., où à la suite d'un exsudat il se fait une organisation avec formation d'adhérences fibreuses. Il en résulte des formations bizarres, des travées conjonctives reliant le tympan au promontoire, l'étrier à la fenêtre et entravant le jeu normal des osselets, rendant ainsi toute thérapeutique illusoire. Il est évident que ceci n'est que le stade tout terminal du processus pathologique, aboutissant tout naturellement à l'otite scléreuse.

Dans les formes moins avancées du catarrhe chronique on ne constatera que des modifications très localisées du tissu sous-épithélial et la présence d'un exsudat visqueux et épais.

Du côté des annexes de la caisse il se passe des processus très analogues. Les cellules mastoïdiennes, l'antre en particulier, présentent un revêtement muqueux épaissi et du liquide filant et ambré.

Du côté du tympan dont nous constatons cliniquement une modification importante tant de la couleur que de la forme, il est avant tout retracté. Il a perdu sa couleur gris blanchâtre, soit par places, soit en totalité dans les cas très anciens. La membrane est le plus souvent épaissie.

Microscopiquement on constate la même augmentation des couches sous-épithéliales que dans le reste de la muqueuse. Des calcifications localisées sont loin d'être rares.

Quant au naso-pharynx, les lésions sont très diverses. Dans la grande majorité des cas on trouve un catarrhe naso-pharyngien étendu à la trompe d'Eustache qui présente des lésions de salpingite chronique. Cette salpingite est soit catarrhale soit plastique (Roure).

Salpingite catarrhale: La trompe est le siège d'une sécrétion abondante qui devient fibreuse. La muqueuse présente des lésions catarrhales typiques : desquamation cel-

lulaire, chute des cils vibratiles. Les cellules de cylindriques deviennent plus aplaties. La sous-muqueuse est le siège d'une grosse infiltration leucocytaire. Les glandes présentent un hyperfonctionnement considérable. L'hyperémie est intense.

Salpingite plastique : La muqueuse est toujours gonflée et hyperémique. Le tissu sous-muqueux et même les muscles sont à leur tour affectés. Le processus est surtout intense au niveau de l'orifice pharyngien.

Salpingite sèche : les dépôts fibrineux s'organisent et se consolident. La muqueuse est le siège d'une inflammation chronique, hypertrophique.

Parfois aussi on trouvera des obstructions tubaires cicatricielles, siégeant alors surtout sur la trompe cartilagineuse, près du pavillon (symphyses salpingo-pharyngiennes déformant el pavillon avec rétention de caséum). Lorsqu'elles siègent dans la trompe cartilagineuse proprement dite, elles reconnaissent pour causes : l'épaississement de la muqueuse dans le catarrhe chronique, la rétraction cicatricielle d'une blessure de la muqueuse le plus souvent imputable à une intervention intempestive, plus rarement à un corps étranger. Enfin les sténoses de la portion osseuse sont dues à des exostoses ou des hyperostoses dont la nature syphilitique a été souvent invoquée, mais qui peuvent aussi être dues à une néoformation osseuse post-inflammatoire banale.

Il est évident que nous trouverons des lésions de rhinite hypertrophique, des queues de cornets, des déviations de la cloison, des polypes, des végétations adénoïdes et autres lésions qui contribueront à entretenir l'inflammation chronique.

Mais, parfois aussi, nez et rhino-pharynx semblent tout à fait normaux et la perméabilité tubaire se montre normale à l'investigation (insufflation, cathétérisme) et cependant l'oreille moyenne présente une lésion catarrhale importante. Ces cas sont rares mais existent cependant. Nous avons vu déjà que ces cas posent un problème pathogénique intéressant et ardu.

V PATHOGENIE.

Tous les auteurs, à part Kümmel, sont d'accord pour voir dans la rétraction et dans la couleur foncée du tympan un signe d'obstruction tubaire. Par contre l'accord n'est pas encore fait sur l'origine de l'épanchement. La question n'est pas encore tranchée. Cet épanchement est-il un exsudat ou un transsudat ? Est-il dû à la raréfaction de l'air dans la caisse ou est-il dû à un processus inflammatoire ?

Il est classique de distinguer deux théories pathogéniques :

1° la théorie inflammatoire ;
2° la théorie mécanique.

La théorie inflammatoire.

Dans la réunion de la société otologique allemande de 1914 Manassé, Brieger, Wagener, Brühl et Kümmel défendaient la théorie inflammatoire de l'otite moyenne catarrhale. Ce serait une otite moyenne aiguë non perforante.

Une preuve décisive pour Brieger est le fait que la réaction de Rivalta est positive dans l'épanchement. Un autre fait souvent invoqué par les défenseurs de cette théorie est le suivant : une obstruction tubaire avec épanchement peut se transformer en otite moyenne aiguë vraie et inversement.

Brühl, ayant examiné plusieurs cas où la Clinique a posé le diagnostic de catarrhe tubaire, a toujours trouvé une état inflammatoire typique de la totalité de la muqueuse de l'oreille moyenne.

Forschner a trouvé dans l'épanchement une flore microbienne abondante.

Les examens cliniques de Schlander ont montré que la teneur en albumine du liquide signait au début de l'affection le caractère inflammatoire. Au cours de l'évolution

cependant l'épanchement a pris l'allure d'un transsudat. La muqueuse de l'oreille moyenne résorbe mal, ce qui pourrait expliquer la longue persistance d'un épanchement après la disparition des phénomènes inflammatoires aigus.

Zäh a examiné quelques cas d'otite moyenne catarrhale. Il a prélevé du liquide par ponction du tympan. Dans tous les cas il a trouvé des cellules (lymphocytes et leucocytes) tantôt rares, tantôt très abondants. Le liquide contenait toujours de l'albumine souvent en très grande quantité. L'examen bactériologique a été pratiqué dans trois cas. Il a été deux fois négatif et dans le dernier il a montré du staphylocoque blanc (surinfection probable).

Enfin, le fait que la radiographie de la mastoïde montre un voile sur toute la pneumatisation semble être pour Zäh un argument de poids de la théorie inflammatoire. La formation de l'exsudat dans les cellules mastoïdiennes est cause de la durée de la maladie.

Il cite une malade dont l'otite catarrhale n'a pu être guérie que par trépanation mastoïdienne.

Pour Lannois il s'agit également d'un exsudat inflammatoire. Nous aurons l'occasion de revenir sur ses travaux.

La théorie mécanique.

La rétraction du tympan et l'épanchement sont dus à un abaissement exagéré de la pression endotympanique, suite de l'obstruction tubaire. L'air se résorbe dans la caisse. Il se produit dans la muqueuse une hyperémie « ex vacuo » qui aboutit à une transsudation séreuse. C'est la théorie de Bezold.

De nombreuses preuves ont été citées à l'appui de cette théorie:

1° L'épanchement ne remplit qu'une partie de la caisse, même lorsqu'il persiste durant des années. Par contre l'exsudat inflammatoire remplit toute la caisse et fait bomber le tympan.

2° Il n'y a jamais perforation spontanée du tympan à moins qu'une inflammation aiguë récente ne se surajoute.

3° Durant l'obstruction tubaire, l'épanchement ne se résorbe jamais, alors que l'exsudat a tendance à se résorber spontanément et le plus souvent rapidement (Scheibe).

4° Quand on fait une paracentèse, l'exsudat inflammatoire s'évacue spontanément, alors que dans l'obstruction tubaire la sérosité ne peut être évacuée qu'après une douche d'air.

Après la paracentèse l'air pénètre dans la caisse en formant des bulles derrière le tympan; ce fait a été noté tout d'abord par Politzer. Pour Bezold il constitue la preuve absolue de la pression négative de la caisse. La sérosité de couleur jaune claire et liquide au début devient visqueuse et épaisse dans les cas anciens. Cette transformation serait due en partie à la résorption, en partie à la désagrégation des noyaux leucocytaires et d'après Steinbrügge à celle de l'épithélium.

5° En présence d'une perforation persistante du tympan, la sérosité ne se reforme pas, alors que dans les états inflammatoires l'exsudat se reforme (Walb, Jansen, Kobrak).

6° D'autres preuves sont fournies par la bactériologie. La caisse est normalement aseptique (Zaufal-Preysing). La sérosité dans l'obstruction tubaire est aseptique (Scheibe, Brieger, Brock).

7° Au point de vue histo-pathologique les recherches de Brock ont donné les résultats suivants:

Toutes les cavités de l'oreille moyenne sont remplies de sérosité pas en totalité, mais seulement en partie. La muqueuse est très peu épaissie. Elle ne présente pas de signes d'inflammation. Il y a une forte hyperémie des couches sous-épithéliales. L'infiltration séreuse est considérable. La coloration au Gram des coupes était toujours négative. Dans la sérosité on ne trouve que peu d'éléments cellulaires; souvent l'épanchement en manque totalement. Ces données anatomo-pathologiques ont été confirmées par Manassé, qui y voit cependant un processus inflammatoire.

L'expérimentation a essayé de reproduire l'épanchement par lésion de la trompe d'Eustache chez le chien. Beck a réalisé des sténoses tubaires par des cautérisations.

Les chiens furent sacrifiés après des laps de temps variables. Il en résultait:

1° un épanchement séro-muqueux des cavités de l'oreille moyenne; cet épanchement était toujours stérile;

2° des modifications inflammatoires de la muqueuse;

3° des néoformations osseuses.

Il conclut à l'origine inflammatoire de l'épanchement.

G. Claus ayant pratiqué des occlusions tubaires chez des chiens, constate que le plus souvent le liquide était inflammatoire. Mais il pose cependant la question s'il en est de même dans la nature où l'obstruction peut se faire lentement et sans irritation.

Gunnar Holmgren pour étudier l'occlusion de la trompe d'Eustache et son influence sur l'oreille, a pratiqué chez le chien la ligature de la trompe. Il a constaté une diminution de pression continue de la caisse, une rétraction tympanique et une sécrétion dans la cavité tympanique paraissant venir des glandes exclusivement.

La théorie mécanique de l'hyperémie « ex vacuo » a donc de sérieuses preuves à l'appui.

Bezold admet que, par suite du trouble de la ventilation, l'oxygène de l'air endotympanique est résorbé par les vaisseaux. Il en résulte la pression négative entraînant la rétraction du tympan et la formation d'un épanchement.

Boenninghaus oppose à cette théorie l'observation suivante:

Si tout l'oxygène est absorbé, il reste cependant l'azote total, ce qui équivaut à 4/5 du volume primitif. Il n'admet pas que cette diminution minime de la pression puisse aboutir à la dépression du tympan.

Mais, malgré la subsistance de l'azote, l'excès de la pression extérieure qui est 1/5 de 760 mm. de mercure, donc environ 150 mm. de mercure, suffit pour provoquer la dépression du tympan. Il n'est d'ailleurs pas démontré que l'azote ne diffuse pas. Certains auteurs admettent même que l'acide carbonique est absorbé. Ceci n'est pas probable, car le renouvellement de l'air n'a pas lieu. Or, c'est ce renouvellement d'air qui élimine le Co^2.

Il est évident qu'en étudiant les arguments des deux théories, tous plus ou moins exacts, on ne peut que difficilement se faire une opinion.

Nous avons examiné une série de malades et avons choisi quelques observations caractéristiques que nous allons rapporter et dont nous retiendrons les points essentiels.

VI. OBSERVATIONS.

OBSERVATION N° 1.

Monsieur E. François, batelier, 26 ans, vient consulter début avril 1937.

A la suite d'un rhume il se plaint de surdité droite avec légère otalgie. Ces symptômes sont survenus depuis deux jours. Depuis quatre ans, le malade n'entend plus rien de l'oreille gauche, avec sensation d'oreille bouchée. Il a consulté plusieurs spécialistes qui l'ont soigné sans résultat par des cathétérismes.

Le malade est souvent enrhumé. Il est très sujet aux angines. Il ne signale aucun passé auriculaire infectieux.

EXAMEN :

Oreille droite: Le tympan est infiltré, les repères sont invisibles. Le conduit auditif externe est fortement irrité. Son aspect rappelle une brûlure.

Oreille gauche: Tympan retracté, légèrement épaissi. La partie inférieure du tympan présente une coloration jaune verdâtre. Signe du cheveu.

Fosses nasales: Congestion intense des muqueuses nasales, déviation de la cloison, muco-pus.

Cavum: Grosses végétations adénoïdes. L'examen acoumétrique montre une surdité bilatérale du type transmission.

Oreille droite:		*Oreille gauche:*
0 m. 10	montre	0 m. 30
12345	perception crânienne	12345
négatif	Rinné	négatif

Weber non latéralisé.

Le malade n'a pas de fièvre.

Pendant quelques jours on pratique la désinfection de son naso-pharynx et de son conduit auditif droit. Les otalgies régressent, mais la surdité reste stationnaire.

Cinq jours après son admission on constate un changement complet de l'image tympanique à droite. Le tympan est rosé. Les repères sont normaux. La coloration du tympan est jaunâtre à sa partie inférieure.

L'oreille gauche n'a pas changé d'aspect.

L'audition est restée stationnaire.

On pratique alors un cathétérisme suivi d'une insufflation d'air. A droite l'air passe bien. On perçoit un bruit de liquide à l'auscultation. L'audition s'améliore sensiblement, mais passagèrement. Du côté gauche on constate également une bonne perméabilité tubaire et la présence de liquide.

En présence de ces signes on procède à la ponction des deux tympans:

à droite, on retire à la seringue un liquide filant visqueux de coloration jaune ambrée;

à gauche, la ponction reste blanche. On élargit alors l'ouverture du tympan et après insufflation il en sort du liquide clair, jaunâtre, de consistance analogue à celle de la gomme arabique.

Ce liquide remplit en partie le conduit et il est si épais qu'il ne peut être enlevé qu'à la pince.

Après cette ponction, le malade entend normalement.

L'examen du liquide donne les résultats suivants:

à droite: nombreuses cellules intactes: polynucléaires, monocytes (lymphocytes), cellules épithéliales;

à gauche: le liquide est très riche en mucus, mais il ne contient pas de cellules.

L'amélioration ne persiste pas entièrement. Le lendemain nous expulsons de nouveau du liquide. Les trompes sont perméables à l'insufflation.

Quatre jours après on pratique l'adénotomie. Les végétations sont très abondantes et de consistance dure. L'examen histologique montre des cloisons fibreuses denses et épaisses (adénoïdite chronique).

Après l'adénotomie l'amélioration persiste. Le liquide ne s'est plus renouvelé. Nous avons revu le malade deux mois après en bon état.

L'épanchement de l'oreille droite a tous les caractères d'un liquide inflammatoire, alors que celui de l'oreille gauche manque complètement d'éléments cellulaires.

OBSERVATION N° 2.

Depuis le mois de janvier 1936, le malade M. Joseph, cheminot, âgé de 50 ans, présente des bourdonnements d'oreille à droite et n'entend presque plus de cette oreille. Il présente, en outre, une hémicranie droite et des vertiges.

Depuis quelque temps il se plaint d'obstruction nasale droite.

Le malade n'a pas de passé auriculaire infectieux. Il est rarement enrhumé, mais depuis son obstruction nasale il saigne souvent de la fosse nasale droite.

A l'examen nous constatons:

Une obstruction de la choane droite par une tumeur.

La rhinoscopie postérieure nous révèle une tumeur ulcérante et sanieuse de la région tubaire et péritubaire droite. Il s'agit, comme l'histologie le montrait, d'un sarcome réticulaire de la variété cordonale.

Le tympan droit est fortement rétracté et épaissi. Nous pratiquons une ponction qui donne issue à du liquide jaune citron assez filant et épais. — Ce liquide ne présente pas de microbes et il est stérile à la culture.

L'examen histologique nous montre, outre quelques globules rouges, des polynucléaires et des monocytes (lymphocytes), et des cellules épithéliales. La formule faite à plusieurs reprises donne le résultat suivant:

Polynucléaires	44 % à	49 %
Monocytes	40 »	42 »
Cellules épithél.	15 »	9 »
Macrophages	1 »	
	100 %	100 %

Comme ce liquide était très abondant, nous avons pu en récolter en assez grande quantité pour en pratiquer un examen chimique. Il ne semble contenir que des albumines. On n'y trouve ni substances grasses, ni cholestérol libre ou combiné en quantités significatives. Il n'y a pas non plus de glucose libre. Le liquide est épais et filant par nature, car il n'est pas particulièrement concentré. L'extrait sec est de 20 %, à peu près comme le plasma.

Les protéines donnent une réaction de Millon très nette. Il n'a pas été possible de les identifier.

Le malade a été amélioré par le traitement radium- et radiothérapique, mais son oreille ne s'est améliorée que par l'évacuation du liquide qui s'est d'ailleurs renouvelé.

Nous n'avons pas pratiqué de bougirage, le malade saignant très facilement. Il est cependant probable que le malade ait une sténose tubaire.

Le liquide recueilli présente malgré sa stérilité tous les aspects d'un liquide inflammatoire (inflammation atténuée).

OBSERVATION N° 3.

Madame Z. Louise, 46 ans, nous consulte pour une surdité bilatérale.

A la suite d'un rhume elle entend mal depuis 15 jours. Cette surdité est surtout prononcée à droite. D'autre part elle est très gênée par une sensation d'oreille bouchée.

Pas de passé auriculaire, ni nasal.

EXAMEN :

Femme très pâle, obèse. Elle présente une aorte large et pathologique et un agrandissement du ventricule gauche. Bordet-Wassermann négatif.

EXAMEN OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE :

Oreilles: les tympans sont rosés, épaissis, retractés des deux côtés.

Fosses nasales: muqueuses congestionnées, pas de pus.

Cavum: libre, orifices tubaires épaissis, congestionnés.

Après avoir fait une désinfection nasale pendant quelques jours on pratique une insufflation. L'air passe avec frottement à droite, ne passe pas à gauche.

L'audition est la suivante avant l'insufflation:

Oreille droite:		*Oreille gauche:*
0 m. 50	voix chuchotée	0 m. 50
0 m. 10	montre	0 m. 10
12345	perception crânienne	12345
négatif	Rinné	négatif
	Weber non latéralisé	

Après le cathétérisme la malade entend la voix chuchotée à 1 m. 25. Mais l'état reste inchangé. Le bougirage révèle une sténose infranchissable à 3 centimètres. L'insufflation est pénible. Après avor fait passer de l'air dans la caisse on voit du liquide (bulles). On pratique une ponction de l'oreille droite et on retire un liquide visqueux, jaune brunâtre. Aussitôt le malade entend normalement.

A l'examen de ce liquide on trouve des cellules épithéliales à protoplasme réticulé formant parfois des placards, quelques polynucléaires, de rares monocytes (lymphocytes) et quelques globules rouges.

Voici la formule:

cellules épithéliales	21 %
polynucléaires	60 »
monocytes	16 »
macrophages	3 »

Il s'agit dans ce cas d'un liquide inflammatoire malgré l'absence de microbes à l'examen direct de la lame (Gram).

OBSERVATION N° 4.

Monsieur G. René, 20 ans, entend mal depuis 3 à 4 jours à la suite d'un rhume. Il a une sensation d'oreille bouchée, surtout à droite.

A l'âge de 10 ans il avait une otite moyenne suppurée bilatérale qui a évolué sans laisser de traces à droite. Entend mal depuis des années de l'oreille gauche.

Depuis toujours il a une gêne respiratoire nasale et mouche beaucoup.

EXAMEN :

Jeune homme de 20 ans, bien constitué.

Oreille droite: tympan très retracté; la courte apophyse du marteau est très saillante. La partie inférieure du tympan présente une coloration jaunâtre.

Oreille gauche : tympan très retracté à mobilité diminuée.

Fosses nasales: pied de cloison à droite.

Hypertrophie du cornet inférieur droit.

Cavum: queue de cornet à droite. Petites végétations adénoïdes.

Audition:

Oreille droite:		*Oreille gauche:*
0 m. 20	voix chuchotée	tout près de l'oreille
0 m. 05	montre	contact
12345	perception crânienne	12345
négatif	Rinné	négatif

On pratique une insufflation: *à droite* l'air passe bien, mais on perçoit un bruit de liquide. Après l'insufflation on constate l'apparition de bulles d'air. Le bougirage ne rencontre aucun obstacle.

à gauche l'air et la bougie passent normalement.

Après l'insufflation l'audition est considérablement améliorée et la montre est perçue à droite à 1 mètre, à gauche à 0 m. 50.

On pratique une ponction à droite qui ramène du liquide séreux, citrin. A l'examen microscopique cet

épanchement ne contient pas de microbes. On y trouve des cellules peu nombreuses: polynucléaires, monocytes (lymphocytes) et des cellules épithéliales. Par ailleurs on trouve quelques globules rouges. La proportion des cellules est la suivante:

polynucléaires	de 64 à 66	%
monocytes	» 24 » 14	»
cellules épithéliales	» 12 » 20	»
	100 100	

Il s'agit donc d'un liquide à allure inflammatoire.

On pratique une ponction à gauche. Elle ramène également un liquide jaune citron visqueux. Ce liquide est également stérile et contient les mêmes cellules qu'à droite (polynucléaires, monocytes et cellules épithéliales).

A la suite de ces ponctions le malade entend normalement des deux oreilles.

OBSERVATION N° 5.

Le jeune K. Roland, écolier de 16 ans, consulte à la policlinique le 3 juillet 1937.

Il entend mal de l'oreille gauche depuis un mois; il se plaint d'une sensation d'oreille bouchée — autophonie.

Depuis un jour il a la même sensation à droite, sensation plus légère cependant. Des deux côtés il a la sensation d'un clapet.

Cette surdité serait survenue sans douleur, sans phénomènes infectieux bruyants. Le jeune homme est d'ailleurs rarement enrhumé. Il ne mouche guère et ne salit pas de mouchoirs. Perméabilité nasale correcte.

Dans son jeune âge il avait une otite moyenne suppurée gauche, guérie sans laisser de sequelles.

EXAMEN :

Jeune homme pâle mais parfaitement constitué.

Oreille gauche: tympan pâle, épaissi, bombant dans le segment postéro-supérieur et formant une hernie qui empêche de voir le manche du marteau.

Oreille droite: tympan pâle, épaissi, légèrement bombant.

Fosses nasales: perméabilité suffisante.

Cavum: végétations adénoïdes.

Pharynx: grosses amygdales cryptiques.

Audition:

Oreille droite:		*Oreille gauche:*
0 m. 40	montre	0 m. 10
2 m. 50	voix chuchotée	1 m. 25
12345	perception crânienne	12345
négatif	Rinné	négatif
	Weber	
	non latéralisé.	

On ponctionne le tympan gauche. Par une insufflation qui montre une bonne perméabilité tubaire, on chasse une grande quantité de liquide blanchâtre, visqueux — après le malade entend la voix chuchotée à huit mètres.

L'examen bactériologique montre à l'examen direct: de nombreux globules rouges, quelques polynucléaires et lymphocytes. Pas de microbes.

Culture: rares colonies de staphylocoques blancs.

L'examen histologique du liquide donne le résultat suivant: nombreux globules rouges. Des polynucléaires, quelques rares monocytes (lymphocytes) des cellules épithéliales.

Deux jours après la caisse est de nouveau remplie de liquide et le malade entend de nouveau mal. On évacue une grande quantité de liquide visqueux et teinté de sang après paracentèse et insufflation. Après cette intervention il entend bien. Le liquide se renouvelle journellement.

L'oreille droite s'améliore par une simple désinfection nasale.

On fait alors une radiographie qui donne le résultat suivant:

Oreille gauche: mastoïde à pneumatisation étendue. Les cellules de la région intersinuso-faciale sont voilées, mais non détruites.

Oreille droite. pneumatisation très étendue. Il y a un léger voile, mais aucune destruction.

En conclusion:

Il s'agit d'un épanchement bilatéral, mais surtout important à droite, survenu sans aucun antécédent infectieux bruyant. La trompe est preméable des deux côtés.

Il faut admettre qu'il s'agit d'une infection atténuée à départ adénoïdien qui a pris l'oreille gauche surtout. Toute la muqueuse, tant de l'oreille moyenne que du système mastoïdien participe à l'inflammation qui est signée par l'examen histologique de l'épanchement et par la radiographie.

Dans ces cinq cas nous avons pu recueillir du liquide et l'examiner. L'épanchement était toujours stérile. La présence de staphylocoques blancs dans le cas de l'observation n° 5 est probablement due à une surinfection.

L'examen microscopique de tous les cas montre la présence de globules blancs, en particulier de polynucléaires caractéristiques d'un état inflammatoire.

Dans les observations n^{os} 1, 2, 3 et 4, les phénomènes auriculaires étaient précédés par un épisode inflammatoire aigu du rhino-pharynx.

La perméabilité de la trompe d'Eustache a été variable. Elle était normale dans les observations n^{os} 1, 4 et 5.

Chez la malade Mme Z. (observation n° 3), il y avait une sténose nette. Il est probable que dans le cas du sarcome du cavum on aurait trouvé une sténose si on avait pu pratiquer les investigations nécessaires.

Il semble s'agir chez ces cinq malades d'une inflammation atténuée de la muqueuse tubaire et de la caisse. Cette inflammation n'a pas abouti à la suppuration.

Dans la littérature on a souvent cité des cas analogues. En 1896, Lannois, ayant examiné bactériologiquement plusieurs épanchements d'otite catarrhale, a constaté que le liquide de l'otite moyenne catarrhale contient ou ne contient pas de microbes suivant qu'on l'examine à une période plus ou moins éloignée du début. La disparition des microbes, lorsque l'épanchement date d'un certain temps, est probablement due au pouvoir bactéricide de la

muqueuse et du liquide sécrété par elle. C'est ce qui explique pourquoi l'épanchement passe si rarement à la purulence, même après des paracentèses et des cathétérismes répétés.

Dans l'observation n° 2 nous avons été frappés par la richesse du liquide en albumine. Ceci est évidemment un argument souvent invoqué par la théorie de l'origine inflammatoire de l'épanchement.

Ce fait a été constaté par Schlander; Zäh a publié un tableau éloquent résumant l'examen de vingt liquides recueillis par ponction:

Nom âge	Nombre de cellules	Albumine	Examen bactériol.
B. 49 ans	5	+	
L. 20 ans	40	+	
S. 33 ans	60	+	
B. 27 ans	75	+	} stérile
D. 8 ans	d 157	+	
	g 56	+	
M. 43 ans	106	+	
K. 59 ans	113	+	staphyloc. blancs
K. 9 ans	130	+	
W. 57 ans	d 131	+	
	g 54	+	
A. 56 ans	156	+	
S. 61 ans	183	+	
M. 33 ans	272	+	
L. 24 ans	2000	+ +	
R. 12 ans	2400	+ +	
B. 12 ans	2500	+	
P. 21 ans	d. 1600	+ +	
	g. 4000	+ +	
A. 65 ans	9000	+	
W. 45 ans		+ +	

Enfin, nous avons relevé dans l'observation n° 5 que l'épanchement ne s'est pas seulement localisé à la caisse du tympan, mais que toutes les cellules mastoïdiennes en étaient remplies. C'est ce qui expliquait l'abondance de

liquide que le cathétérisme faisait évacuer journellement. A ce propos citons l'observation de M. Lannois publiée dans les Annales d'Oto-Laryngologie 1923.

Observation du Docteur M. Lannois (*Annales O.R.L.* 1923) :

« Madame M. D., alors âgée de 43 ans, me consulte pour la première fois le 24 avril 1908. Elle a de la suppuration de l'oreille gauche depuis le mois d'octobre, mais en a eu déjà à plusieurs reprises et elle est sourde de ce côté (2 à 3 centimètres pour ma montre), depuis un long temps qu'elle ne peut préciser.

Il y a quinze jours elle a eu un coryza et un écoulement passager de l'oreille droite qui a duré deux jours; il a laissé de la surdité (montre au tragus) avec gêne dans l'oreille, léger bourdonnement et lourdeur de tête. Coryzas fréquents et petits bruits d'expuition nasale.

A droite petite cicatrice en bas et en arrière dans une grande dépression cicatricielle qui occupe les trois-quarts du tympan, le quadrant antéro-supérieur étant seul conservé et fortement épaissi. A gauche, large destruction du tympan avec muqueuse granuleuse.

Il est évident qu'il s'agit de lésions anciennes, ignorées à gauche, et que sous l'influence d'un coryza grippal, il y a eu otite moyenne légère à droite. Quelques insufflations d'air à droite, deux cautérisations chromiques à gauche et un traitement à l'acide borique, quelques pulvérisations chlorétonées, ramènent rapidement une audition normale à droite avec disparition de la suppuration gauche.

Je ne la revis que quatre ans plus tard, le 2 avril 1912, dans des conditions identiques: suppuration à gauche depuis un mois, surdité à droite depuis 15 jours avec pesanteur à la racine du nez, sécheresse des fosses nasales, petite toux quinteuse. Trois semaines après guérison elle revient totalement sourde à droite, et une paracentèse donne issue à une abondante quantité de liquide; à la troisième paracentèse elle était guérie. Mais elle rechute le 21 mai, le 27 juillet, le 11 septembre, le 9 octobre, le 3 décembre, etc., et chaque fois est apparemment guérie par la paracentèse.

Et depuis cette époque, ce qui est certainement extraordinaire et peut paraître invraisemblable, toutes les trois semaines ou tous les mois, rarement au bout de quinze jours, parfois après deux mois (deux ou trois fois elle est restée indemne pendant trois et quatre mois), Mme D. revient presque totalement sourde demander la paracentèse libératrice.

Le liquide qui s'écoule après la paracentèse et le cathétérisme est toujours abondant, remplit quelquefois le conduit et la conque, peut même tomber en gouttelettes sur l'épaule. Il est toujours fluide, exceptionnellement un peu visqueux, et toujours coloré du jaune pâle au brun rougeâtre. Deux fois seulement pendant la guerre et en 1923, il s'est produit une légère suppuration de deux ou trois jours de durée, qui a à peine modifié le rythme de l'exsudation.

La malade peut d'abord se croire guérie, mais depuis longtemps elle ne se trompe plus; pendant quinze jours ou trois semaines elle entend et n'a plus de sensation désagréable, puis la gêne revient légère, s'accentue peu à peu et bientôt elle est aussi sourde qu'avant. Tout se passe comme si le liquide se produisait lentement dans les cellules mastoïdiennes et dans l'antre et n'envahissait la caisse que secondairement.

Le reste de l'examen clinique est à peu près négatif. J'ai fait radiographier les mastoïdes: la droite a des cellules assez grandes avec un aspect flou, mais sans modification des travées cellulaires; la gauche est très opaque comme c'est la règle dans les suppurations anciennes.

Elle a de temps à autre des coryzas, mais l'exsudat en est certainement indépendant. D'ailleurs l'examen du cavum que j'ai souvent répété m'a toujours montré l'intégrité des lèvres de la trompe, pâles et grises sans gonflement. Le cathétérisme est facile et ne dénote aucune obstruction.

Mme D. est une femme petite, d'aspect chétif; elle n'a eu qu'une fille qui a présenté des troubles psychiques et qu'on a dû interner. Son état général devient très médiocre: elle a souvent les pieds un peu enflés et le coeur irrégulier. Ni sucre, ni albumine. Wassermann négatif.

J'ai essayé chez cette malade de très nombreux traitements: inhalations, pulvérisations et pommades dans le nez, badigeonnages du naso-pharynx et de l'orifice tubaire, modificateurs des sécrétions comme le goudron, le créosote, le gaïacol, vaso-constricteurs comme le gui ou le marron d'Inde, inversément l'iodure comme modificateur. On a vu que rien n'avait sensiblement changé. J'ai proposé depuis des années à cette malade le curettage de l'antre et de la mastoïde qui me paraît être le traitement rationnel; elle s'y est toujours refusée. »

Lannois nie dans ce cas la possibilité d'une sténose tubaire, donc d'un hydrops ex vacuo. En effet, la trompe est bien perméable. Le point de départ du catarrhe a été une inflammation puisque la malade, à sa première visite, venait d'avoir une otite légère qui s'est renouvelée quatre ans plus tard. Mais à partir de ce moment il n'est plus possible de songer à ces otites catarrhales récidivantes qu'on voit se répéter à des intervalles de semaines, de mois ou d'années sous l'influence d'un simple coryza grippal. Il est survenu chez elle la sécrétion d'un liquide séreux qui remplit les cellules mastoïdiennes et la caisse et qui dure depuis 20 ans. Lannois compare cet épanchement avec celui de certaines mucocèles des sinus de la face et avec la formation dans le sinus maxillaire d'un liquide acqueux qui, au matin, lorsque le malade penchera sa tête en avant, donnera une abondante rhinorrhée.

Cette participation de la mastoïde est une nouvelle preuve de l'origine inflammatoire de cet épanchement, car dans les deux cas, l'observation n° 5 et l'observation de Lannois, la trompe est perméable. Donc l'hydrops ex vacuo ne semble pas probable. D'autre part, le liquide avait l'allure d'un exsudat et non d'un transsudat. Citons à ce propos quelques observations de Zäh qui a pratiqué ces radiographies systématiquement.

Mme Br., 38 ans: Il y a quelques jours, douleurs dans l'oreille gauche. Actuellement lourdeur dans cette oreille. Exsudat typique. Le pneumatisation de la mastoïde gauche présente des cellules plus grandes qu'à droite. Les cellules sont voilées dans l'ensemble.

Mme Z., 31 ans: Après une grippe, otalgie gauche. Actuellement lourdeur dans l'oreille. Exsudat typique. Le système pneumatique de la mastoïde est très développé. La mastoïde gauche présente un voile sur toute la pneumatisation sans destruction.

M. M., 62 ans: Depuis huit jours sensation de lourdeur dans l'oreille droite. Epanchement typique. La radio montre une pneumatisation très étendue. La mastoïde droite présente un voile sur tout le système cellulaire. Les cellules de la partie supérieure de la mastoïde seules sont reconnaissables. Dans les groupes antérieurs et postérieurs les travées osseuses ne sont plus visibles. La mastoïde gauche est uniformément claire.

Mme P., 43 ans: Depuis 3 ans épanchement de la caisse à droite. Bactériologiquement on y a trouvé du streptocoque hémolytique et du staphylocoque blanc. La pneumatisation des deux mastoïdes est très étendue. Le système cellulaire à gauche est bien visible alors que le droit est couvert par un voile uniforme.

Que conclure de ces faits?

Il faut admettre que dans ces cas il s'agit d'une inflammation atténuée de toutes les cavités de l'oreille moyenne. La trompe d'Eustache, la caisse du tympan et les cellules mastoïdiennes forment une entité tant au point de vue anatomique et fonctionnel qu'au point de vue pathologique. Une inflammation du rhino-pharynx se propage à tout ce système exactement comme dans le cas de l'otite moyenne aiguë suppurée. Parfois ces épanchements sont tenaces comme nous le montrent les deux observations que nous avons cité et dans quelques cas la trépanation mastoïdienne est le seul moyen pour supprimer l'exsudat.

L'origine inflammatoire de l'épanchement ne peut faire aucun doute dans les cas que nous venons de citer et cependant dans l'observation n° 1 nous avons trouvé dans l'oreille gauche un liquide épais, gommeux, manquant complètement d'éléments cellulaires. L'origine de ce liquide n'est évidemment pas récent. Le malade a avoué une surdité gauche vieille de quatre ans. En présence de l'exsudat inflammatoire de l'oreille droite récemment survenu, il est probable qu'il s'est agi à gauche d'un exsudat dont les élé-

ments cellulaires se sont résorbés à la longue. L'exsudat a pris l'allure d'un transsudat. Mais il reste un point obscur à élucider. Pourquoi, malgré le traitement (cathétérisme) cet épanchement de l'oreille gauche ne s'est-il pas résorbé? Nous avons constaté une bonne perméabilité tubaire à l'insufflation et néanmoins le liquide a persisté.

Certains auteurs ont prétendu que le liquide pourrait s'écouler par la trompe, surtout s'il est mobilisé par une insufflation d'air. L'étude anatomique nous montre que ceci n'est pas possible, car l'ouverture de la trompe est située à la partie antéro-supérieure de la caisse à environ 3 1/2 millimètres du plancher de la caisse (Tzitowich). D'autre part, nous avons affaire à une substance assez visqueuse. Les simples lois de la tension superficielle s'opposent à l'évacuation du liquide par la trompe.

Etant donné d'autre part que du fait de sa structure histologique, la muqueuse de la caisse résorbe très mal, il faut admettre que le liquide doit persister dans l'oreille moyenne. A la longue une partie de son excipient liquide se résorbera. C'est ce qui aboutit à ces épanchements épais, gommeux, qu'on a de la peine à évacuer.

En conclusions il s'agit dans tous ces cas que nous venons de passer en revue d'une inflammation du tractus rhino-tubo-tympanique. Cette inflammation est atténuée et ne passe pas à la suppuration.

Est-ce à dire alors que l'obstruction tubaire tant invoquée et l'hydrops ex vacuo n'existent pas? Ceci est certainement inexact. Les preuves fournies par les partisans de la théorie mécanique sont réelles. Nous les avons énoncées en citant les théories pathogéniques et de nombreux cas ne peuvent s'expliquer que par cette interprétation.

Si le liquide que nous avons retiré par ponction dans les cas précédents contient de nombreux éléments inflammatoires, il n'en est pas de même dans l'observation suivante :

Le malade H. Alfred, ouvrier, âgé de 33 ans, nous est adressé par le service de chirurgie. Il est hospitalisé pour fracture de côtes et contusion de l'épaule droite consécutives à une chute sur cette épaule.

Depuis six jours (trois jours après son accident), il remarque qu'il entend mal de l'oreille droite. Il a la sensation que cette oreille est bouchée et se plaint de bourdonnements de tonalité grave. Par moments il a l'impression d'avoir un contenu mobile dans l'oreille malade.

Le malade ne présente pas de passé auriculaire ni nasal. Il est rarement enrhumé. Perméabilité nasale bonne.

EXAMEN :

Jeune homme de 33 ans bien constitué.

Oreille droite: Légère rougeur du manche du marteau; par transparence on voit du liquide remplissant partiellement la caisse et formant une nette ligne de niveau (signe du cheveu).

Oreille gauche: normale.

Fosses nasales: pied de cloison à droite.

Cavum: à part un léger exsudat dans le pavillon tubaire droit on ne constate rien d'anormal.

Pharynx: sans particularité.

Tous les phénomènes semblent donc localisés à l'oreille droite et a la trompe droite sans participation du rhino-pharynx.

L'audition montre une surdité de transmission typique à droite.

Oreille droite:		*Oreille gauche:*
1 mètre	voix chuchotée	8 mètres
0 m. 40	montre	2 mètres
12345	perception crânienne	12345
négatif	Rinné	positif
Weber	latéralisé à droite	

On pratique un cathétérisme avec insufflation d'air. L'air passe normalement donnant lieu à la formation de bulles dans la caisse du tympan à droite. La perméabilité de la trompe est confirmée par le bougirage.

La ponction de la caisse faite alors nous montre un liquide clair, séreux, ne contenant aucun élément leucocy-

taire. On n'y voit que quelques cellules épithéliales et quelques rares globules rouges.

Aussitôt le liquide retiré, l'audition est normale et le liquide ne s'est plus reproduit.

Chez notre malade, sans cause apparente, sont survenus un épanchement et une surdité quelques jours après une chute. Il n'est pas vraisemblable que cette surdité soit en rapport avec l'accident.

Cet épanchement a tous les caractères d'un transsudat. Il manque totalement d'éléments inflammatoires. Aucune cause rhino-pharyngée n'a pu être décelée, à part un léger exsudat dans le pavillon tubaire droit. Au bougirage et à l'insufflation la trompe s'est révélée perméable.

Malgré tout, nous devons admettre que ce liquide est un transsudat. Si la trompe est perméable à l'investigation, elle peut cependant être bloquée au sens physiologique. Nos méthodes d'examen (douche d'air, bougirage) agissent par une pression très élevée, alors que normalement, nous l'avons vu, il faut une pression de vingt à quarante millimètres de mercure pour écarter les lèvres de la trompe (Hartmann). D'ailleurs ce transsudat ne remplissait la caisse que partiellement, ce qui est une des caractéristiques de ces épanchements.

Cette observation nous rappelle d'ailleurs un cas publié par von Eicken. Une jeune aviatrice de 28 ans, à la suite d'un vol piqué de 5.000 mètres d'altitude, a des otalgies assez violentes. Après l'atterrissage elle constate une surdité très prononcée. Cinq heures plus tard on voit un transsudat typique. On fit une douche d'air et tous les symptômes ont disparu dans l'intervalle de douze heures.

Cet épanchement ne saurait pas se conformer au type de l'exsudat inflammatoire et nous devons l'assimiler au transsudat malgré la perméabilité tubaire normale à l'exploration.

Parmi les arguments des défenseurs de la théorie de l'obstruction tubaire, il y en a un qui nous a frappé. D'après Walb, Jansen et Kobrak, l'épanchement ne se

reproduit pas, aussi longtemps qu'il existe une perforation tympanique.

L'observation suivante illustre cet argument.

Le malade K. Othon, 42 ans, consulte à la Policlinique O.R.L. au mois de mai 1937.

Depuis trois semaines, à la suite d'un rhume, il s'aperçoit d'une surdité droite qui s'accentue progressivement. Quelques jours après l'oreille gauche se prend à son tour. Il a la sensation d'oreille bouchée.

Le malade ne présente pas d'antécédents auriculaires. Il est souvent enrhumé.

EXAMEN :

Homme de 42 ans, bien constitué.

Oreilles: tympans retractés, épaissis.

Fosses nasales: hypertrophie des cornets inférieurs, surtout du côté droit.

Cavum: végétations adénoïdes.

Audition:

Oreille droite:		*Oreille gauche:*
1 mètre	voix chuchotée	1 mètre
0 m. 20	montre	0 m. 15
12345	perception crânienne	12345
négatif	Rinné	négatif
	Weber non latéralisé	

On fait faire au malade une désinfection nasale soignée et on le convoque dans une semaine pour adénotomie.

Sept jours après, le 20 mai 1937, on fait la constatation suivante:

Tympan droit dépoli et bombant. Repères visibles. La ponction de la caisse ramène une petite quantité de liquide citrin. Après la ponction il entend normalement.

Le tympan gauche ayant le même aspect, on fait la ponction deux jours après. Elle est également positive et ramène du liquide citrin. La malade entend bien après.

L'examen bactériologique montre que ce liquide est stérile tant à l'examen direct qu'à la culture. Le malade va bien pendant quelques jours, mais au bout de 10 jours il fait une rechute à droite. La ponction ramène le même liquide.

Le 17 août 1937 on pratique l'adénotomie. Le 25 août le malade entend de nouveau mal, surtout de l'oreille droite. L'insufflation montre que l'air passe mal.

Le 9 septembre on évacue le liquide de l'oreille gauche et le lendemain on ponctionne l'oreille droite. Les deux caisses contenaient à nouveau du liquide citrin clair, filant et épais.

Le 23 septembre il entend de nouveau mal de l'oreille gauche. Sans rhume et sans cause apparente le liquide s'est reformé. A l'insufflation l'air passe cependant bien.

A droite l'amélioration a persisté. Le liquide ne s'est pas reformé, mais il reste un orifice de la taille d'une grosse tête d'épingle.

Il est évident qu'il faut attribuer la persistance du liquide à droite à la fermeture du tympan. Du côté présentant une perforation, l'équilibre atmosphérique est réalisé des deux côtés du tympan. L'épanchement ne peut donc plus se reproduire.

Que l'obstruction tubaire intervienne dans les surdités, qu'elle en constitue sinon la cause essentielle, mais du moins une cause favorisant le maintien de l'état catarrhal, ceci ne peut faire aucun doute. Le spécialiste verra journellement des sourds que la désobstruction de la trompe guérira. Il est inutile d'en rapporter des observations. Voilà à quoi elles se résument:

Un malade se présente chez son médecin, se plaignant de surdité, d'oreille bouchée, de lourdeur de la tête, parfois sans cause apparente. L'examen montrera du côté sourd un tympan retracté, souvent épaissi. La surdité est du type transmission. On pratique une insufflation d'air qui montre une sténose complète ou partielle. La bougie rencontre un obstacle. Dès que l'on arrive à le franchir, le malade entend mieux et il suffit de pratiquer une douche d'air pour que l'audition soit normale comme auparavant.

Ces sténoses tubaires sont de nature variable. Elles siègent soit sur la trompe cartilagineuse, soit à l'isthme, soit dans la trompe osseuse. Le plus souvent elles sont consécutives à un rhume. — Il se produit dans ces cas une salpingite congestive pouvant aboutir à l'obstruction complète. L'anatomie pathologique nous a montré les différentes affections pouvant réaliser une obstruction tubaire. Celle-ci est d'autre part favorisée souvent par la structure anatomique de la trompe. Pautow a décrit plusieurs types de trompe dont une forme très rétrécie au niveau de l'isthme. Or, c'est à ce niveau que siège le plus souvent l'obstacle. Le bougirage nous le montre approximativement ; la radiographie nous en donne la certitude.

L'obstruction tubaire est un fait. La surdité par raréfaction de l'athmosphère endotympanique, sa guérison par la suppression de l'obstacle, ne peut pas être niée.

Or, si nous avons vu des surdités par obstruction tubaire nette, qui, elles peuvent s'expliquer par la théorie de la résorption d'air en l'absence de toute inflammation, il est d'autre cas où la trompe est perméable à l'exploration. Dans les deux dernières observations nous avons constaté ce fait. Nous avons émis l'hypothèse d'une sténose physiologique. D'ailleurs une fois le transsudat éliminé et la trompe rendue perméable par un bougirage et une douche d'air, le malade était définitivement guéri.

Nous avons eu l'occasion de voir un malade qui sans raison apparente a présenté brusquement une surdité. Cette surdité était causée par un épanchement. Les trompes d'Eustache étaient perméables à l'examen. En voilà son observation :

M. Br. Hippolyte, 52 ans, vient consulter en mars 1931. Il entend mal de l'oreille droite depuis deux mois. Cette surdité est survenue brusquement sans cause apparente et est restée stationnaire. Le malade se plaint en outre de sensation de lourdeur dans l'oreille droite et il a l'impression que cette oreille est bouchée. Du côté gauche il entendrait mal depuis une vingtaine d'années à la suite d'une otite moyenne suppurée aiguë.

Examen : Homme obèse, pléthorique.

L'oreille gauche montre un tympan épaissi, en partie calcifié avec une cicatrice dans le segment supéro-postérieur. L'ensemble du tympan est très opaque.

Oreille droite : tympan légèrement opaque, un peu bombant avec une petite cicatrice dans le segment postéro-supérieur.

Nez et cavum : sans particularité.

L'examen acoumétrique montre une surdité très importante. La voix chuchotée est perçue à droite à un mètre, à gauche à 10 centimètres. — Triade de Bezold.

Après une douche d'air (Politzer) le malade entend à droite à 4 mètres. — Lors de cette douche d'air on entend à droite un bruit analogue à celui que ferait un liquide visqueux. Le diagnostic d'épanchement de la caisse est posé. La surdité gauche semble due au reliquat d'une ancienne otite moyenne suppurée.

Le malade très peureux refuse cathétérisme et bougirage. On le soigne par des douches d'air (Politzer) et au bout de quatre séances il entend presque normalement à droite. Le tympan a repris un aspect normal. L'amélioration persiste jusqu'au mois de janvier 1932. A ce moment il revient avec les mêmes symptômes qui disparaissent en partie après quelques douches d'air.

En octobre 1932 il entend de nouveau très mal de l'oreille droite. Il craignait la perte totale de l'audition, étant déjà sourd du côté gauche. On lui propose alors l'évacuation du liquide par paracentèse de l'oreille droite. Le malade craignant que cette myringotomie n'augmente sa surdité, refuse.

Pour lui démontrer l'innocuité de l'intervention, on lui propose de la pratiquer sur l'oreille gauche, sourde depuis une vingtaine d'années.

En octobre 1932 on procède à la paracentèse du tympan gauche. Le cathétérisme consécutif expulse par l'ouverture tympanique un liquide verdâtre foncé très visqueux de consistance analogue à celle de la gomme arabique qui s'amasse dans le conduit auditif. Ce liquide est tellement épais qu'on est obligé de l'enlever à la pince. Im-

médiatement après le malade était ahuri en constatant qu'il entendait la voix chuchotée à six mètres (mieux que de l'oreille droite).

Le cathétérisme a été répété le lendemain et on a pu expulser à nouveau le même liquide. L'audition est devenue normale à gauche.

Le malade consent alors à se faire faire la paracentèse à droite. On évacue également un épanchement, un peu plus clair et moins épais. La voix chuchotée est perçue à 9 mètres environ.

Le malade entendait bien jusque fin décembre 1932. A ce moment une paracentèse bilatérale permet à nouveau d'évacuer un épanchement abondant et l'audition revient à la normale. Le malade a fait plusieurs rechutes :

En	novembre	1933
	mars	1934
	mai	1934
	juin	1934
	octobre	1934
	novembre	1934
	mars	1935

Il a chaque fois été amélioré par la paracentèse suivie de cathétérisme. Il est d'ailleurs à noter que la trompe était toujours perméable à l'insufflation d'air. Le nez et le rhino-pharynx étaient toujours indemnes.

Le malade a toujours bien supporté les paracentèses. Une seule fois l'oreille gauche a coulé pendant deux jours à la suite d'une ponction, puis le tympan s'est à nouveau refermé.

Le malade est mort en 1936 d'un sarcome ganglionnaire.

Cett observation, que nous croyons très intéressante correspond au type clinique que nous avons décrit sous le nom d'otite moyenne catarrhale récidivante. Ces cas sont loin d'être rares. Nous avons eu l'occasion de voir un autre malade dont voici l'histoire.

Le Dr. E. Actuellement âgé de 70 ans présente en septembre 1927 une surdité gauche avec sensation d'oreille

bouchée et bourdonnements graves. Cette surdité est survenue à la suite d'un refroidissement. Quelques otalgies assez violentes la précédèrent. Le malade ne présente aucun antécédent auriculaire ni nasal.

A l'examen on est en présence d'un homme obèse, pléthorique, mais bien portant.

Oreille gauche : tympan légèrement retracté, transparent avec une coloration jaunâtre à la partie inférieure. Epanchement certain.

Oreille droite : tympan épaissi et légèrement retracté.

Nez: muqueuses sensiblement normales. Déviation de cloison vers la gauche.

Cavum : sans particularité.

Audition : à gauche, la voix chuchotée est entendue tout près de l'oreille, à droite normalement.

Triade de Bezold.

Après paracentèse, l'insufflation d'air expulse un liquide jaune citrin, filant, très abondant. Aussitôt il entend normalement. Pendant quinze jours l'audition est bonne, mais l'humidité, le brouillard ramènent à nouveau une surdité gauche. Ainsi à cinq reprises on évacua du liquide abondant par paracentèse suivie de douche d'air. — L'effet de cette thérapeutique était toujours bon mais passager. — Le malade pouvait se servir de son oreille pour ausculter.

En mai 1928 on pratique la résection de la cloison. — Cette intervention n'influençait en rien la surdité qui se reproduisait comme avant, tous les deux ou trois mois. Le malade ne peut découvrir aucune cause motivant sa surdité. Il n'est guère refroidi. D'ailleurs la trompe d'Eustache était toujours perméable. L'insufflation ne l'améliorait pas, alors que la ponction suivie de douche d'air lui rendaient une ouïe normale pour un à deux mois (suivant les conditions atmosphériques).

A partir de 1930 on peut espacer les paracentèses. Les périodes d'amélioration sont plus longues. On constate d'autre part que le liquide devenait plus épais.

Malgré tout, il fallait de temps à autre avoir recours à la paracentèse libératrice. C'est ainsi que jusqu'au printemps 1936 on a fait une soixantaine de myringotomies.

Jusqu'en 1934 le malade était toujours bien portant. Ce n'est qu'à ce moment qu'on lui a trouvé du diabète (1 à 2 grammes de sucre dans les urines). Actuellement il a soixante-dix ans. Son audition est normale. Mais par temps de neige et de brume il a la sensation d'obstruction de l'oreille. A l'examen nous constatons que son tympan gauche est très cicatriciel, aminci, fortement atrophié. Il est rétracté à un tel point qu'il semble adhérer au promontoire.

En conclusions, nous sommes en présence dans ces deux cas, d'une otite catarrhale à répétition. Comment un épanchement a-t-il pu se former dans l'oreille moyenne, alors que la trompe d'Eustache s'est toujours montrée perméable et pourquoi cet épanchement se reproduit-il toujours?

Si dans notre dernier cas, on peut incriminer une origine inflammatoire (le malade est toujours incommodé par l'humidité et le froid) rien ne nous permet d'y penser dans l'autre cas. Le fait que l'épanchement a passagèrement tourné à la purulence ne nous semble cependant pas justifier cette origine. Comment d'ailleurs comprendre qu'un exsudat inflammatoire subsiste une vingtaine d'années sans s'organiser et sans qu'il se produise une otite adhésive?

Peut-on parler d'obstruction tubaire ? L'examen nous a montré une trompe perméable à l'air et à la bougie. Donc, à moins d'admettre une sténose physiologique due au non-fonctionnement de la musculature de la trompe, on ne peut pas parler d'hypérémie et de transsudat ex vacuo. Nous avons déjà parlé plus haut de cette hypothèse. Si Zoltan Wein a pu constater des crampes de la trompe d'Eustache, von Gyergyay a d'autre part démontré expérimentalment qu'un orifice tubaire atonique peut être à la base d'un état pathologique du tractus tubo-tympanique. Que ce conduit soit hypertonique ou atonique, la ventilation normale ne peut plus se faire.

On admet d'après Gyergyay que la trompe ne s'ouvre pas lors de chaque déglutition, mais qu'elle s'ouvre seulement de temps en temps, sans doute quand la pression gazeuse dans la caisse a diminué, c'est-à-dire quand l'état d'équilibre optimum pour la vibration du tympan n'est plus assuré. Il faut admettre une sorte de soupape réglée

sur une pression standard. Dans le fonctionnement normal de cette soupape, un automatisme reposant sur l'innervation physiologique doit jouer un rôle certain. Si cette innervation est troublée, dans un sens soit positif, soit négatif, la fonction défectueuse de la trompe entraîne des symptômes subjectifs et objectifs attribués au catarrhe tubaire.

Cette sténose physiologique peut aboutir à la raréfaction de l'atmosphère de l'oreille moyenne. Il en résulte une pression négative aboutissant à l'hypérémie, peut-être même à la transsudation. Cet état ne peut que favoriser une infection qui, quand elle est atténuée, aboutit à l'otite catarrhale.

Si la trompe d'Eustache est fermée à la ventilation, il subsiste cependant assez d'espaces virtuels par lesquels les germes pathogènes pénètrent dans la caisse et provoquent l'otite catarrhale.

Enfin, n'oublions pas que l'état congestif des muqueuses ainsi réalisé, aboutira certainement à une hypersécrétion de la muqueuse tubaire dont les produits vont s'accumuler dans l'oreille moyenne.

Cette interprétation semble être la plus logique et nous ne croyons pas pouvoir retenir l'hypothèse d'une origine diathésique de l'épanchement. En effet, si les deux malades sont obèses et pléthoriques, ils ne présentent nulle part une trace de transsudat. Si, outre les transsudats des diathésiques lympathiques et des cachectiques néoplasiques on a pu invoquer la goutte ou le rhumatisme, ce ne sera qu'une hypothèse très douteuse. Nous devrons logiquement admettre la notion de sténose physiologique aboutissant à l'aide d'une infection à un exsudat de la caisse. Dans la sténose tubaire proprement dite on trouve rarement du liquide. Les ponctions positives existent surtout dans les cas précédés par une infection rhino-pharyngée bruyante ou latente (lésion typique du naso-pharynx).

Dans les stades tardifs l'exsudat est stérile. Il perd même ses éléments cellulaires qui se désagrègent. Il devient ainsi transsudat. Cet épanchement peut persister tel quel, sans processus adhésif. C'est le cas que nous venons de voir. Il a existé vingt ans ou plus.

Mais, ce fait est rare. Le plus souvent il arrive que ce liquide s'organise, s'épaississe et se transforme en tissu conjonctif néoformé. C'est ainsi que se réalise l'otite moyenne catarrhale chronique, stade auquel ces affections aboutissent inéxorablement. Comment ces stades cicatriciels pourraient-ils se réaliser sans inflammation ? Le stade terminal est l'otite adhésive ou, d'après Escat, la tympano-sclérose qu'il définit ainsi : « Ce n'est pas une maladie proprement dite, mais un état dystrophique de l'oreille moyenne caractérisé par la dégénérescence fibreuse du revêtement muqueux des cavités tubo-tympaniques, dégénérescence constamment secondaire à un processus catarrhal (otite adhésive post-catarrhale) ou phlegmoneux (otite cicatricielle post-purulente), dérivant dans les deux cas d'une propathie rhino-pharyngée ».

Si les lésions catarrhales ne rentrent pas en résolution spontanément ou par l'effet d'un traitement, une transformation s'opère. L'infiltration du chorion muqueux fait place à une véritable sclérose, hyperplasique dans certains cas, rétractile et atrophique dans certains autres, englobant les osselets, engaînant et fixant leurs articulations. Des brides cicatricielles fixent le tympan au promontoire, vont d'un osselet à un autre point de la caisse et il n'est pas rare de voir se former une ankylose stapédo-vestibulaire. Les muscles subissent une dégénérescence qui conduit à leur impotence. C'est ainsi que se réalise ce stade qui peut être difficilement différencié de l'otite cicatricielle post-purulente (Manassé).

Pour Escat, cette complication a pour conditions essentieles un des deux facteurs suivants :

1° La prolongation excessive de la phase catarrhale de l'otopathie, par manque de soins précoces et surtout par défaut de traitement ou par traitement trop tardif des propathies rhino-pharyngées.

2° L'évolution de la tympano-sclérose sur un terrain prédisposé à certaines labyrinthoses : artériosclérose, sénescence, hyperglycémie, hyperazotémie, hyperuricémie, cholestérinémie et autres altérations humorales trop souvent dissimulées sous l'étiquette vague d'arthritisme, auquel cas on se trouve en présence d'une association oto-dystrophique réalisant une pansclérose tympano-labyrinthique.

VII. CONCLUSIONS.

La théorie mécanique de Bezold, aussi séduisante soit-elle, ne suffit pas pour expliquer la genèse de l'otite catarrhale. Jamais l'expérimentation n'a pu reproduire intégralement la diminution de pression, l'hypérémie ex vacuo et le transsudat par obstruction de la trompe d'Eustache. Les phénomènes inflammatoires prédominent toujours.

L'obstruction tubaire existe. Elle peut même être primitive. Mais elle n'intervient que pour favoriser l'infection de la caisse. Elle aboutit à un état hypérémique et même à une transsudation qui favorise l'infection en tant que facteur irritant par des germes pathogènes venus du rhino-pharynx.

Le plus souvent l'occlusion tubaire est secondaire à une infection du naso-pharynx et du tractus tubo-tympanique. Elle est due à la congestion et à la tuméfaction inflammatoire des muqueuses de la trompe.

La nature de l'occlusion tubaire primitive est variable. Ell est due soit à un défaut de structure (trompe étroite) et son siège se trouve le plus souvent à l'isthme, soit à une exostose de la trompe osseuse, soit à une tumeur du naso-pharynx.

Dans d'autres cas, il y a obstruction, alors que la perméabilité du canal semble normale à l'examen. Cette occlusion que nous appellerons *obstruction physiologique* est due à un trouble de l'appareil moteur (hypertonique ou atonique).

L'otite catarrhale est due à une infection de l'oreille moyenne et de ses cavités annexes provenant du rhino-pharynx. Cette infection aiguë ou latente gagne tout le tractus rhino-tubo-tympanique. Il s'y produit une inflammation atténuée, un état catarrhal avec ou sans production d'exsudat.

La preuve de cet état inflammatoire est donné par l'histo-pathologie, par l'examen cytologique et chimique de l'épanchement et par la radiologie.

L'évolution de cette affection est celle d'une affection inflammatoire.

Nous devons donc préférer au terme d'occlusion tubaire celui d'*otite moyenne catarrhale*. Il existe des *otites moyennes catarrhales aiguës,*

des otites moyennes catarrhales à répétition,

des otites moyennes catarrhales chroniques.

Le terme d'occlusion tubaire ne doit être réservé qu'à certains cas rares, tels que la surdité des aviateurs et des ouvriers de caisson. Ce sont des états congestifs et passagers, n'aboutissant pas à ces lésions inflammatoires qui caractérisent l'otite moyenne catarrhale. La surdité, dans ces cas, disparaît rapidement, soit spontanément, soit par une simple douche d'air.

Pour terminer, une question s'impose. Les otites moyennes catarrhales aiguës sont-elles le premier stade des otites aiguës suppurées ou forment-elles une entité clinique particulière ? Nous croyons pouvoir les admettre comme entité clinique. Le fait qu'elles ne passent pas à la suppuration même après des manœuvres nombreuses, telles que : cathétérisme, bougirage et paracentèse, nous semblent une preuve suffisante. D'ailleurs les otites aiguës non perforantes guérissent le plus souvent spontanément par résorption de l'exsudat, sans que le médecin ait besoin d'intervenir.

Vu: Le Président de thèse: *Vu: Le Doyen: A. FORSTER*

G. GANUYT

Vu et permis d'imprimer:
Strasbourg, le 25 Avril 1938

Le Recteur de l'Academie,
Président du Conseil de l'Université,
J. DRESCH

Bibliographie.

BARATOUX: De l'insufflation d'air et des vapeurs dans l'oreille moyenne et du cathétérisme de la trompe. — Revue de laryngologie 1882.

BARTH : Sur l'autophonie. — Annales des maladies de l'oreille, XXXIV, 1908.

BECK : Ueber Mittelohrveränderungen bei experimenteller Läsion der Tuba. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde und für Krankheiten der Luftwege, vol. 78, p. 83.

BEZOLD: Cholesteatom, Perforation der Membrana Shrapn. und Tubenverschluss. Eine ätiologische Studie. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde und für Krankheiten der Luftwege, vol. 20, p. 5.

BEZOLD : Die Verschliessung der Tuba Eustachii, ihre physikalische Diagnostik und Einwirkung auf die Funktion des Ohres. — Berliner Klinische Wochenschrift 1883, n° 36.

G. BILANCIONI : Contribution à la physiologie de la trompe d'Eustache. — Archives internationales de laryngologie 1923, p. 1.

BILANCIONI et M. SILVAGNI: Sur l'innervation de la musculature de la trompe d'Eustache. — Archiv. Ital. di Otologia, vol. XXXV. Fasc. I, 1924.

BLEVAD N. RH.: Soll man den Begriff Tubaokklusion aufrechterhälten. — Monatschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie Vienne. Janv. 1932, 66, N" 1, p. 32-43.

BONNIER : Sur les fonctions tubo-tympaniques. — Soc. de Biologie, 26 décembre 1892.

BONNIER : Les fonctions tubo-tympaniques. — Soc. de biologie, avril 1893 et novembre 1893.

BRIEGER : Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde 1896.

BROCK : Demonstration von Schnitten durch Pauckenhöhle und Warzenteil von drei Felsenbeinen mit Tubenabschluss. (Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft 1914, p. 59.)

BUERKNER: Die Behandlung der Krankheiten[e] der Ohrtrompete (III[e] Réunion de la société allemande d'otologie.)

BRYANT SOHIER : La trompe d'Eustache, son anatomie et ses mouvements. (Medical Record LXXI, 1907, p. 931.)

CABARRE : Contribution à l'étude de la pathologie de la trompe d'Eustache. (Bulletin de la société belge d'otologie 1902.)

CITELLI : Sur l'existence de nombreux cas de rétraction tympanique avec bonne ouïe et sans obstruction tubaire. (X° Congrès int. d'otologie. Paris, juillet 1922.)

G. CLAUSS : Etudes expérimentales sur la fermeture de la trompe d'Eustache chez le chien. (Zeitschrift für Hals-Nasen und Ohrenheilkunde. Tome XXVI. N° 2.)

G. CLAUSS : Y a-t-il chez l'homme un épanchement tympanique ex vacuo ? (Zeitschr. für Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Vol. 33, N° 2, Juin 1933.)

COLLET : Sur la salpingoscopie. (Lyon médical XLVI, 1903, p. 725.)

CUTTER : Sonde buccale pour la trompe. (Archives de laryngologie, nov.-déc. 1910, p. 912.)

DUNBAR ROY : Quelques remarques cliniques sur la trompe d'Eustache. (Annales of Otology. Tome XXXVII, N° 3.)

JAMES DUNDAS-GRANT : Quelques observations d'otite moyenne séreuse avec démonstration d'aiguilles exploratrices à succion buccale. (Comptes rendus de la soc. française d'Orl. 1930.)

JAMES DUNDAS-GRANT : La sonde intra-tympanique de Weber-Liel dans les sténoses de la trompe d'Eustache. (Soc. Française d'O.R.L., oct. 1933.)

DUTHEILLET DE LAMOTHE : Traitement par la diathermie et sous le contrôle du salpingoscope des affections chroniques du bourrelet tubaire et de la portion fibro-cartilagineuse de la trompe. (Soc. Française d'O. R. L. Paris, mai 1923.)

DUTHEILLET DE LAMOTHE : Le traitement des affections du bourrelet tubaire sous le contrôle du salpingoscope. (Soc. Française d'O. R. L., 1932.)

DUTHEILLET DE LAMOTHE : Existe-t-il des arthrites aiguës rhumatismales des articulations de l'oreille. (Soc. de Laryngologie des Hôpitaux de Paris. Séance du 19 février 1934.)

FRASER : Le développement de la trompe et du naso-pharynx. (British medical journal, 1911, II, p. 1148).

GAREL : Une révolution dans la rhinoscopie par le pharyngoscope de Hays. (Annales des maladies de l'oreille, XXXV, 2, p. 530.)

GERLACH : Sur la morphologie de la trompe d'Eustache. (Sitzungsbericht der Erlanger phys. med. Societät. Réf. Archiv. für Ohren-Nasen und Kehlkopfkrankheiten, vol. 10, p. 53.)

GOEDEL RUDOLF et KUTSCHER WALDEMAR : Dosage comparatif de l'azote dans les sécrétions d'oreille moyenne au cours de l'otite aiguë et du catarrhe tubaire. (XIII° congrès de la soc. allemande des O R L Dresde, juin 1933.)

GRADENIGO : L'influence du climat sur les maladies de l'oreille moyenne. (XVII° Congrès international de médecine; section d'otologie. Londres, août 1913.)

GUILLOT : Traitement du catarrhe tubaire et tubo-tympanique par l'air chaud. (Thèse de Paris, 1905.)

V. GYERGYAI : Examen direct de la trompe cartilagineuse jusqu'à l'isthme. (Zeitschrift für Hals-Nasen und Ohrenheilkunde. Vol. 3, p. 362.)

V. GYERGYAI : Méthode directe pour l'examen et le traitement de la trompe d'Eustache. (Verhandlungen des Vereins Deutscher Laryngologen 1910.)

V. GYERGYAI : Nouveau procédé pour dilater la trompe par une voie directe. (Société française d' O R L 1913.) (Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft 1913.)

V. GYERGYAI : Technique de l'examen direct de la cavité de la trompe cartalagineuse jusqu'à l'isthme. (Société allemande d'O R L. Wiesbaden 1922.)

HAMMERSCHLAG : La fonction de la trompe d'Eustache. (Arch. für Ohren-Nasen und Kehlkopfkrankheiten. Vol. 143, p. 65.)

HARTMANN : Communication sur la fonction de la trompe d'Eustache. (Arch. f. Anat. und Physiol. 1867, p. 543.)

HARTMANN : Fonction de la trompe d'Eustache. (Arch. f. Anat. und Physiol. 1874.)

HARTMANN : Appréciation de la perméabilité tubaire à l'aide du manomètre de mercure. (Wirchofs Archiv. Vol. LXXIV. 1878, p. 420.)

HARTMANN : Etudes expérimentales sur la fonction de la trompe d'Eustache. (Leipzig 1879.)

HAROLD HAYS : Le pharyngoscope, nouvel instrument pour l'examen du pharynx, de l'arrière-nez, des trompes et du larynx. (The laryngoscope, Juillet 1909, p. 528.)

HAROLD HAYS : Relation de la trompe d'Eustache avec l'otite moyenne catarrhale chronique. (New-York medical journal, 15 février 1913.)

HEIDENREICH: Sur le traitement des catarrhes sécrétaires (exudatifs) de l'oreille moyenne. (Nordisk Tidsrift för Oto-rhino-laryngologie. Vol. 1, p. 282.)

HOLMES : Examen et traitement de la trompe d'Eustache à l'aide du naso-pharyngoscope. (Annals of otology, septembre 1911.)

HOLMES : Etude clinique de la pathologie de la trompe d'Eustache. (IX° congrès internat. d'otologie, Boston, août 1912.)

GUNNAR HOLMGREN : Recherches expérimentales sur les fonctions de la trompe d'Eustache. Communication préalable. (Acta oto-rhino-laryngologica, supplementum xx. 1934.)

HOVENT: Surdité très ancienne dépendant de l'obstruction de la trompe d'Eustache. (Revue de laryngologie, 1892, p. 601.)

HOWEL: Cathétérisme des trompes d'Eustache. (British medical journal, 22 oct. 1898, p. 1233.)

JACOD MAURICE: Les adénoïdites latérales péritubaires de l'adulte et les déformations consécutives de la trompe cartilagineuse. Leur rôle dans la chronicité des otites rhinogènes de l'adulte. (Annales O R L 1931, p. 399.)

KIRCHNER: Sur la formation des diverticules de la trompe d'Eustache. (Festschrift für KOELLIKER, Leipzig 1887.)

KOENIG : Modifications de la sonde d'ITARD. (Congrès international d'otologie, Bordeaux, 1910.)

KOYLE : Catarrhe tubaire aigu isolé. (The laryngoscope, 1906, XXI, 1, p. 639.)

KRETSCHMANN : Le salpingoscope enrichit-il l'arsenal de nos instruments pour le diagnostic. (Monatschrift für Ohrenheilkunde, N° 7, 1910.)

KUNC (Brno) : Contribution au traitement de la surdité progressive due à l'occlusion permanente de la trompe. (Casopis lékaru ceskych, 1928, N° 52.)

KYLEN : La position de l'orifice de la trompe et la possibilité du cathétérisme par la bouche. (Philadelphia medical journal, II, 1898, p. 622.)

M. LANNOIS : Oreille moyenne normale et microbes. (Annales O R L, T. XXII, N° 5, 1896.)

M. LANNOIS : Otite moyenne catarrhale aiguë et microbes. (Annales O R L, 1896, p. 581.)

M. LANNOIS : Hydropysie chronique de l'oreille moyenne et de la mastoïde. (Annales O R L, 1932.)

LAVAL : Essai de rhinoscopie postérieure directe d'après le procédé de GYERGYAI. (Soc. française d'otologie, mai 1911, p. 220.)

LEVI : Etude historique et critique sur le cathétérisme de la trompe d'Eustache. (Annales des maladies de l'oreille et du larynx, 1877, N° 2.)

LUCAE : Sur les mouvements du voile du palais et de la trompe à l'état normal. (Archiv für pathologische Anatomie. Vol. LXXIV. 1878, p. 238.)

MANASSE : Handbuch der Pathologischen Anatomie des menschlischen Ohren. (Wiesbaden 1917.)

MANN : Le rhino-pharynx dans les transsudats, etc. (Passows Beiträge, vol. 10, p. 193.) Indication bibliographique.

MAYR : Contribution à l'endoscopie de l'ostium pharyngé de la trompe. (Archiv für Ohrenheilkunde, vol. LXXX, 3 et 4.)

MENIERE : Cathétérisme de la trompe d'Eustache. (Gazette des hôpitaux, LIX, 1886, p. 268.)

MEYER W. : Sur les végétations adénoïdes dans le rhino-pharynx. (Archiv für Ohren-Nasen und Kehlkopfheilkunde, vol. 7 et 8.)

M. MEZRIN : Perméabilité des trompes d'Eustache dans certaines affections du nez et du naso-pharynx. (Archives soviétiques d' O R L, N° 4, 1936.)

M. MIGNON : Application de la méthode de substitution au traitement de l'otite moyenne suppurée. (Annales d'O R L, N° 2, 1934.)

MIOT : Obstruction de la trompe. (Société française de laryngologie, avril 1887.)

MOLLISSON W. M. : Traitement de l'otite moyenne catarrhale chronique (à l'exception de l'otosclérose) de la surdité et de l'otite moyenne sèche. (Soc. royale de médecine de Londres, 1934, section d'otologie.)

MOSS : Des modifications histologiques de la trompe d'Eustache dans le catarrhe chronique. (Archives of ophtalmology and otology, V, 1876, p. 542.)

MOSS : Documents sur l'anatomie et la physiologie normale et pathologique des trompes d'Eustache. (Wiesbaden 1874.)

MOURE : Traitement de l'obstruction des trompes. (Revue de laryngologie, 1886, p. 663.)

MOURE et BRINDEL : Obstruction nasale et surdité avec recherches anatomiques sur les rapports du cornet inférieur et de l'orifice tubaire. (Congrès de la soc. française d'O R L, mai 1909.)

NICOLADINI : Observation des mouvements de la trompe d'Eustache. (Monatschrift für Ohrenheilkunde, 1875.)

PANSER : Il faut abandonner le diagnostic d'otospongiose. (XX° réunion de la société allemande d'otologie, Francfort 1911.)

PAUTOW : Ueber die Formen der Ohrtrompete. Zeitschr. für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. 1925. Vol. 11, fasc. 4.

PIFFL : Un corps étranger dans la trompe d'Eustache. (Archiv für Ohren-Nasen und Kehlkopfheilkunde, vol. 72, p. 77). Indications bibliographiques.

POLITZER : Diagnostic et thérapeutique des collections séreuses de la caisse. (Wiener medizinische Wochenschrift 1867.)

POLITZER :° Sur les exsudats mobiles de la caisse. (Wiener medizinisches Presse, 1869.)

POLITZER : Thérapeutique des exsudats mobiles de la caisse. (Wiener medizinische Wochenschrift 1870.)

POLITZER : Histoire de l'otologie. (Indications bibliographiques.)

PORTMANN-RETROUVEY-LACHAPELLE: Etude radiographique de la trompe d'Eustache. (Société française d'O R L, 1923.)

POUGET : Les différents procédés d'insufflation d'air. (Archives de laryngologie, XXIV, 1907, p. 293.)

REITMANN: Structure du cartilage de la trompe chez l'homme. (Monatschrift für Ohrenheilkunde, 1903, p. 45.)

RHESE : Kriegsverletzungen von Voss et Killian. (1921, p. 153.)

DE ROSSI : Recherches sur les microorganismes de la trompe d'Eustache chez l'individu sain. (IX° Congrès international de médecine de Washington, 1887.)

ROURE : La trompe d'Eustache. Ses maladies, leur traitement. Maloine, Edit.

RUEDINGER: Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie der Ohrtrompete. (Munich 1870.)

RUMBOLD : Fonctions de la trompe d'Eustache. (Saint-Louis medical and surgical journal, 1880.)

RUTTIN : Contribution à l'histologie pathologique de la trompe. (Société autrichienne de laryngologie, 22 juin 1908.)

LUIS SAMENGO et PEDRO L. ERRECART : Traitement de l'obstruction tubaire chronique. Diathermo-chirurgie de l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache. (Semana medica, XXVII, N° 45, Buenos Aires, nov. 1930.)

SCHEIBE : Sur la pathogénèse du transsudat de la caisse dans les sténoses moyenne (Zeitschrift für Ohrenheilkunde und für Krankheiten der Luftwege, vol. 19.)

SCHEIBE : Sur la pathogénèse du transudat de la caisse dans les sténoses tubaires. (Zeitschr. für Ohrenheilk. und für Krankh. der Luftwege, vol. 23.)

SCHMITT HERBERT : Sur une nouvelle méthode de coupe de l'oreille, spécialement pour l'étude de la trompe. (Zeitschr. für Hals-Nasen und Ohrenheilkunde, vol. 33, N° 2, 1933.)

M. SEGRE : La fonction de la trompe d'Eustache dans les divisions palatines. (Société française de phoniatrie, 6 mai 1933.)

SIEBENMANN : Résultats° de l'acoumétrie° dans le catarrhe tubaire (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde u. Krankheiten der Luftwege, 1893, vol. 22.)

SIEBENMANN : Résultats de l'examen fonctionnel dans des cas de catarrhe simple des trompes d'Eustache. (Archives of otology, XXII, 1893, p. 12.)

STILLSON : Expériences sur la trompe d'Eustache. (Laryngoscope, III, 1897, p. 38.)

STREIT : Sur le diagnostic de rétrécissement des trompes d'Eustache. (Archiv für Ohren-Nasen und Kehlkopfkrankheiten, vol. 110.)

STUART LOW : Développement considérable des trompes d'Eustache. (British laryngology association, 9 mai 1906.)

SUAREZ DE MENDOZA : Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement de l'obstruction de la trompe d'Eustache. (Annales des maladies de l'oreille 1889, p. 108.)

SYME : Blessure de la portion cartilagineuse de la trompe d'Eustache par des procédés opératoires. (Société royale de médecine de Londres, 2 mai 1908.)

SZASZ : Observations sur les glandes de la trompe d'Eustache.° (Acta oto-laryngologica, vol. XXIV, fasc. 1, 1936.)

TAUSLEY : Un morceau de bougie dans la trompe d'Eustache. (Laryngoscope, XIII, 1903, p. 36.)

THOST : Le catarrhe chronique de la trompe d'Eustache et son traitement. (Contribution à l'étude de l'otologie: Springer édit. 1905.)

THOST : (Annales des maladies de l'oreille, XXXIII, 1, p. 528.)

TILLEY HERBERT : Forme perfectionnée du pharyngoscope de HAYS. (Société royale de médecine de Londres, avril 1911.)

TILLEY HERBERT : Les relations entre les affections de l'oreille, du nez et du pharynx. (IX[e] congrès international d'otologie, Boston, août 1912.)

TOUJONC : De l'obstruction tubaire et de son traitement. (Montpellier 1888.)

VON TROELTSCH : Anatomie pathologique de l'oreille. (Leipzig 1883.)

P. TRUFFERT : Les aponevroses de la trompe d'Eustache. (Annales O R L 1922, p. 498.)

TZITOWITSCH : La physiologie de la trompe d'Eustache. (II[e] congrès des oto-rhino-laryngologistes russes, Moscou, 1910.)

URBANTCHITCH : Suppurations tubaires. (Monatschrift f. Ohrenheilkunde und Laryngologie 1909.)

VALENTIN : Salpingoscopie. (Fränkel's Archiv für Laryngologie. XIII, 1903, p. 410.)

VOSS : Démonstration d'un salpingoscope avec un dispositif permettant le cathétérisme et le bougirage. (18[e] Assemblée de la société d'otologie allemande, Heidelberg, 1908.)

WALB : Les maladies de la caisse et de la trompe d'Eustache. (Schwartz's Handbuch, vol. 2, p. 168.)

WALB : Sur les transsudats purs de l'oreille moyenne.[e] (Archiv f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, vol. 73, p. 318.)

M. WISNER et L. EPELBAUM : Conceptions modernes sur la région tubaire. — La salpingoscopie. (La vie médicale, N° 9, 10 mai 1936.)

WOOD : Traitement direct de la trompe d'Eustache. (Journal of laryngology, mars 1914, p. 116.)

YANKAUER : L'isthme de la trompe d'Eustache. (The laryngoscope, juillet 1910.)

YANKAUER : La trompe d'Eustache dans les suppurations chroniques de l'oreille. (Société de laryngologie de Philadelphie, 19 novembre 1912.)

YANKAUER : L'ostium pharyngé de la trompe avec description d'un speculum, etc. (Zeitschr. f. Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete, vol. 4.)

ZAUFAL : Sur la présence de liquide séreux dans la caisse (otite moy. séreuse). (Archiv f. Ohren-Nasen und Kehlkopfkrankheiten, vol. 5, p. 38.)

ZAUFAL : Le pli salpingo-pharyngien. (Archiv für Ohrenheilkunde, XV, 1879, p. 96.)

ZAUFAL : Versuche mit dem Nietze-Leiterschen Endoskop zur Untersuchung des Ohres, der Nase und des Nasenrachens. (Prager medizinische Wochenschrift, 1880, N° 6.)

ZOLLNER : La trompe d'Eustache au cours des suppurations aiguës et chroniques de l'oreille moyenne. (XIII[e] congrès de la soc. des O R L allemands, Dresde, juin 1936.)

ZOLTAN WEIN : Sur la crampe de la trompe d'Eustache. (III[e] congrès international d'O R L, Berlin, août 1936.)

ZUCKERKANDL : Anatomie et physiologie de la trompe d'Eustache. (Monatschrift für Ohrenheilkunde, VII, 1873, p. 125.)

Table des matières:

Pages

I. — INTRODUCTION 9
Délimitation du sujet. — Définition.

II. — HISTORIQUE 12

III. — ETUDE ANATOMIQUE 13
Rappel anatomique: Trompe d'Eustache.
Oreille moyenne.
Etude physiologique. 19

IV. — METHODES D'EXPLORATION DE LA TROMPE D'EUSTACHE 23

A) Moyen d'investigation de la trompe d'Eustache. 23
Expérience de Toynbee
Manœuvre de Valsalva
Manœuvre d'Itard.

a) L'INSUFFLATION 23
1° Le procédé de Politzer
2° Cathétérisme
les divers procédés
auscultation
les accidents.

b) EXPLORATION INDIRECTE 25
La rhinoscopie postérieure
La Pharyngoscopie
La salpingoscopie.

c) EXPLORATION DIRECTE VISUELLE 27
Procédé de Yankauer
Procédé de Gyergyai.

d) EXPLORATION DIRECTE INSTRUMENTALE .. 28
Bougirage.

e) RADIOGRAPHIE 29

Deuxième Partie:

ETUDE CLINIQUE DE L'OTITE MOYENNE CATARRHALE .. 34

I. — ETIOLOGIE 34

A) Propagation de l'infection naso-pharyngienne par la voie de continuité 34

Pages

B) Hyperémie tympanique par obstruction tubaire 35

II. — SYMPTOMATOLOGIE DE L'OTITE MOYENNE CATHARRHALE 37

A) Les symptômes subjectifs 37

a) Surdité 37
b) Sensation d'obstruction de l'oreille 37
c) Bourdonnements 38

B) Les symptômes objectifs 38

a) L'otoscopie 38
b) L'acoumétrie 39
c) La rhino-pharyngoscopie 39
d) L'auscultation tubaire 40

III. — LES FORMES CLINIQUES 41

Otite moyenne catarrhale aiguë 41
Otite moyenne catarrhale subaiguë 41
Otite moyenne catarrhale chronique 41
Otite moyenne catarrhale récidivante. 42

IV. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE 44

Oreille moyenne
Naso-pharynx.
Trompe.

V. — PATHOGENIE 49

VI. — OBSERVATIONS 54

DISCUSSION.

VII. — CONCLUSIONS 80

BIBLIOGRAPHIE 82